

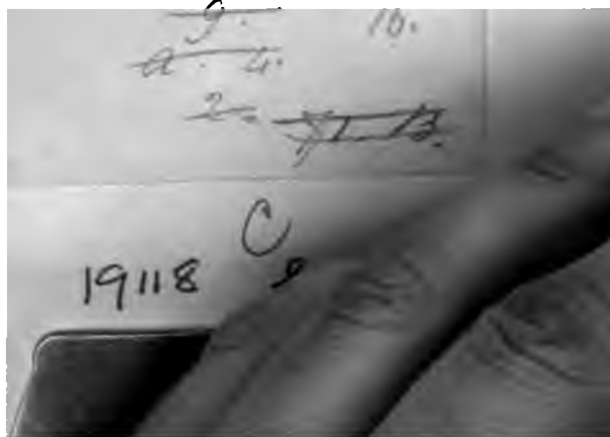


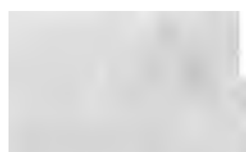





600036415P




19118



C. A. AGARDH

PROFESSORIS LUNDENSIS, EX ORDINE EQUESTRI STELLAE POLAR., R. AC. SCIENT. HOLM., R. AC. OEC. HOLM., ACAD. CAES. LEOP. NAT. CURIOS., R. SOC. SCIENT. LITT. GOTHOB., R. SOC. PATR. HOLM., R. SOC. BOT. RATISB., SOC. NAT. CUR. BEROL., SOC. MEDICOR. SUEC. ET R. SOC. UPSAL. SODALIS, NEC NON R. SOC. OEC. BRAND., MUSAEI BOH. ET LYCAEI NOVEBORAC. MEMBRI HONORARII, ATQUE R. ACAD. SCIENT. CADOM., SOC. LINN. PARIS., SOC. LINN. CALVAD., SOC. HIST. NAT. PARIS. ET MEDICO-BOTAN. LONDIN. CORRESPONDENTIS, SOC. PHYSIOGR. LUND. SECRETARII

SPECIES ALGARUM

RITE COGNITAE

CUM

SYNONYMIS, DIFFERENTIIS SPECIFICIS, ET DESCRIPTIONIBUS SUCCINCTIS.

VOLUMINIS SECUNDI

SECTIO PRIOR.

GRYPHIAE

SUMTIBUS ERNESTI MAURITII.

MDCCCXXVIII.

ROBERTO CAJO
GREVILLE,

ALGOLOGO ACUTISSIMO,

AMICO RARO,

HANC OPELLAE PARTEM

DICAT

AUCTOR.

LEMANIEAE, ECTOCARPEAE, CERAMIEAE.

Praefatio.

Postquam ad Algarum cognitionem, initio paucis tantum hominibus servatam, ultimo decennio, partim iconibus accuratissimis, partim etiam systematica coordinatione naturali, aditus omnibus patere coepit, earum studium generalius fuit disseminatum, et, ut ita dicam, magis populare. Hinc factum est, ut quicumque, vel si nullam Algam umquam examinaverit, de Algis disputare et suam proponere sententiam posse judicaverit, pro norma sui judicii assumens vel icones, quas ipsi Algologi divulgaverant, vel solitarias quasdam observationes, quas ipsi facere contigit. Ita multae quaestiones algologicae exortae sunt, de quibus generalius fuit disputatum, et multa miracula enarrata, quae facile et credulum vulgus invenerunt. Qui enim una vel altera via per microscopium Algas propius examinarunt, phaenomenorum insolentia percussi, relicto apparatu optico, et in mundum vulgarem reversi, quasi evigilantes, ut vetula sua somnia, visiones enarrant et significationem varie exponunt. Cum Rothius, Turnerus, Dillwynius, Lyngbyeus, Grevillius nulla mirabilia commemorant, ceteri contra, quo minorem numerum specierum examinarunt, quoque minus observationes multiplicarunt, eo plura viderunt singu-

a 2 la-

laria et admiranda. Hoc vero his non vitio vertendum, licet scientiae maxime noxium. Phaenomenon insolitum solitarie observatum ideo admirabile videbitur, quod, quaecumque a lege quadam aberrant, mirabilia sunt; si vero non solitarie excipitur, sed cum aliis factis analogis conjungitur, oritur lex generalis, et miraculum evanescit. Quod autem deficit in sedulitate observationis, id ex imaginationis vi compensari solet; quia unitatem et legem tam sectatur ingenium humanum, ut si in terra non invenit, quaerit eam in nubibus. Algologi in sua patria tandem vivunt, ubi omnia solita et vix aliter esse posse credunt; ceteri, qui de algis scribunt, et hi sane non pauci, sunt peregrinatores, qui reversi omnia visa praepostere suis civibus longa serie recensent.

Si vero haec omnia naturae humanae consentanea sunt, non tamen ignoscendum hisce peregrinatoribus esse videtur, si Algologos veros, qui vitam suam Algarum studio devoverunt, ut ignorantes et errantes condemnant. Si enim nihil scientiis laude coeca et inconsulta magis noceat, non tamen multum eas promovet censura injusta. In tribunal enim civile nemo nisi ob justitiam et acumen ingenii voce populi, vel regis auctoritate judex vocatur. In civitate autem literarum quicumque hunc sanctissimum locum sibi arrogare potest. Sellam curulem, veluti in revolutione Gallica, expugnat non dignissimus, sed arrogantissimus quisque; et circumstans multitudo, forsan justissima, sed superstitiosa, a rebus nimium abstrusis, neque nisi accuratissima ob-

observatione perspiciendis praeclusa, ad illum potius credendum promta est, qui mirabilia plurima enarrat, et majori fiducia atque superbius de antecessoribus judicat. Hic autem censor, vel alios vituperando et deprimendo semetipse laudare et celebrare credit, et fit erga alios injustus ut ipse inclarescat, vel errorem illud reputans, quod ipse non observavit, magistrum condemnat, quem sequi non potest.

Ejusmodi rationis agendi non exemplis caret Algologia. Sic, ut documentum afferam, quod jam sub jure posteritatis est, Mohrius, vir alias acutissimus, sed nimium sibi confidens, et adhuc in illa parte scientiae tyro, Dillwynium emendare et augere velle se professus, ita emendavit, ut errores Dillwynii, qui paucissimi erant, non tolleret, sed frequentissimis novis opus ejus auxerit. Eodem modo superbius tractavit Rothium, quem, per annos in algis enucleandis et describendis jam occupatum, ita vexavit, ut partes discipuli et magistri repente commutatas fuisse diceres. Quae exempla in nostris temporibus frequentiora esse debent, in quibus scientiae tam rapide versus suam metam feruntur, ut vereatur quicumque serius in earum circum intraverit, ne omnes ad eas promovendas partes occupatae sint, nihilque illi relictum; unde anteriores a posterioribus continuo retineri solent et maxima vi atque contentione reprimi, parum considerantibus scientiam, ut coelum, esse infinitam, et omnibus oculis omniumque examini sufficere.

Hoc itaque concursu plurium rem, de qua pauci judicare possunt, dijudicantium, multae et maximae con-

controversiae obortae sunt. Quas qui omnes tractare sibi proponeret, et ad utramque partem comparare, is certe non inutile opus susciperet. Quasdam tantum eorum, ad systematicam Algarum cognitionem pertinentes, praefationis instar hic levius perstringere vix intermittere potui, cum plurima a me antea proposita varie dijudicata fuerunt, quae aut recantare, si bene refutata sunt, aut si injuste impugnata fuerunt, comprobare jubet observantia erga judices, et studium scientiae promovendae.

1. *Historiola critica systematis Algarum ultimi decennii.*

Cum nemo ante me Algas omnes cognitas in unum systema specialius redigere conatus esset, filum hujus capitis ab illo anno 1817 ducamus, quo *Synopsin Algarum Scandinaviae* publice divulgaveram, cui scilicet annexeram dispositionem quandam generalem omnium specierum. Quae dispositio, si ex una parte facilior videtur, cum in operibus jam divulgatis fructum Algarum accuratius examinare et describere inceperant auctores, ex altera certe difficillima censenda, cum eorum heterogeneae descriptiones non tantum propriis observationibus verum etiam inter se accommodarentur, id quod tam ex sequentibus eo clarius apparebit, cum ne unicum fere genus a censoribus fuit intactum, quam ex comparatione meae dispositionis cum dispositionibus *Lamourouxii*, *Lyngbyei*, *Bonnemaisonii*, et *Boryi*, qui ex iisdem ac ipse haurientes fontibus diversissima systemata proposuerunt.

Dis-

Dispositionem illam primam in ea opella propositam cum non nisi adumbrationem generalionem Algarum sisteret, imperfectiorem esse, eo lubentior confiteor, quod omnia perfectiora ab imperfectioribus initium duxerint. Continet tamen stamina Systematis, quod anno 1824 completius edidi, et non in aliis mutata, quam quantum scientia, in specialibus ulterius progressa, postularet, fundamento generali semper eodem remanente.

Principia vero, ad quae Algas disponere conatus eram, non alia sunt, quam quae ceteris omnibus plantis valent. Tria vero praecipua sunt: *fructificatio, subordinatio characterum sub affinitate* et *serialis dispositio*; ideoque hic iterum nominanda, quod eorum negligentia rationem in se continet discrepantiae inter me et plurimos a mea opinione dissidentes.

Qui enim fructificationem non curant, habitumque tantum sequuntur, ejusmodi genera condunt, ac *Chondrum*, *Gelidium*, *Laurenciam*, *Hypneam*, *Aconthophoram*, *Gigantinam*, *Plocamium*, *Flabellariam*, etc.

Qui characterem, neglecta affinitate, quaerunt, parum curant, an in speciebus affinibus et non separandis character sensim evanescat. Hinc oriuntur ejusmodi genera ac *Tirsias*, *Leda* etc.

Qui tandem series specierum et generum negligunt, conjungunt similia, non affinia; et ideo in uno genere consociantur *Fucus fastigiatus* et *rotundus*, in una familia *Zonaria* et *Ulva*, *Ectocarpus* et *Vaucheria*.

Quibus principiis adoptatis, evanescunt discrepantiae acutorum; negatis, removeri non possunt.

Exem-

Exemplum primum hujus rei exhibuit discrepantia inter me et Lyngbyeum de vi fructus ad genera condenda. Equidem jam in praefatione ad Synopsin 1817 enunciaveram, Algas ut ceteras plantas ad fructificationem (h. e. ad *fructum*, et partem praepatoriam fructus flori analogam) distribui debere, *) in quo principio refutando ingeniosissime disputat Lyngbyeus, potius ad habitum quam ad fructum respiciendum esse contendens, idque multis et maximam cognitionem harum plantarum testantibus rationibus probare conatur. Fructum enim, inquit, in generibus condendis si sequeris, simillimas videbis plantas in diversa inter se distantia genera abire, (v. c. *Fucum rotundum* et *lumbricalem*); dissimillimas vero in idem (v. c. *Fucum subfuscum* et *dentatum*). Unde omne systema Algarum ex fructu naturae minus congruens esse credit. Sed etiam difficilius esse contendit. Innumeris difficultatibus vexari definitionem et inventionem fructus. Aut enim rarissimus est, aut non detectus. In priori casu itaque facile inveniri in systemate, non autem in natura, in posteriori forsan in natura, non autem in systemate. Interdum fructus duplex, et tunc multo magis fallitur observator, qui altero invento, alterum non quaerit. Quibus omnibus multa cum eruditione expositis, colligit auctor clarissimus, habitum primarias, fructificationem secundarias tantum in dispositione Algarum praebere notas. **)

---

*) Synops. Alg. Scand. praef. p. VI.

**) Lyngb. Tent. Hydroph. p. XII — XVI.

His

His ductus principiis elegantissimam proponit ipse dispositionem Algarum a mea vero tam dissimilem, ut species, quas ego in diversa genera, imo in diversas familias separaveram, iterum conjungeret, et species meorum generum iterum in diversa genera dispergerentur. Unde cernitur, quantam habeant vim in systema condendum principia, quae illi substruimus, et quanti sit momenti haec principia diligentissime examinare. Ad illa itaque postea revertamur.

Hic tantum observatum volumus, duplicem esse finem dispositionis plantarum, alterum plantarum nomina invenire, alterum plantas affines consociare. Illud finis methodi artificialis, hoc systematis naturalis. Unusquisque autem vidit, Lyngbyeum suam dispositionem omnino ad illum, ego meam ad hunc finem composuisse. Unde nullo modo inter se pugnant dispositiones nostrae. Lyngbyeana eximia in suo genere esse potest, et mea non ideo omnino rejicienda.

Hoc vero omnino praetervidit Sprengelius, qui in eodem libro Lyngbyeanam et meam recensiturus, illam non laudari posse credidit, nisi haec usque ad ima reprimeretur. *) Lyngbyeanam itaque dispositio-

*) Certe valde memorabilis est recensio *meae Synopsis* et *Lyngbyei Hydrophytologiae* in Sprengelii neue Entdeck. 1. p. 92. et p. 317. In illa omnia fere mea genera erronea praedicat, characteres deficientes, species male collocatas. In hac ne unicum vitium animadversum est. Genera, quae in meo opere vituperantur, vel ut dubia exhibentur, absque animadversione in Lyngbyeo recensendo adoptantur, et species, quae in mea opella male collocatae dicuntur, si aequaliter apud

tionem veris principiis superstructam esse declaravit; meam contra non nisi conamen irritum et simul cum Lamourouxiana et Stackhousiana, similiter erroneis, omnino rejiciendam.

Si vero in me gravius et severius ita egit Sprengel, me nobilius nemo restituere potuit. Ille enim se ipse, meque silente hac in re, ita refutavit, ut dispositionem, quam anno 1820 tam graviter rejecerat, istam anno 1826 totam fere in suo *systemate vegetabilium* transscripserit, genera antea reprobata adoptaverit, species, quas ut male collocatas animadverterit, in iisdem generibus servaverit; quod sane nescio an illustrissimo censori, qui ita veritatem colere, ut nullius magistri, ne quidem sui ipsius, auctoritatem agnoscere publice profiteretur, an meo systemati, quod a tanto viro tandem fuit adoptatum, magis sit honori.

Cum itaque observationes a Sprengelio in meam dispositionem factae, licet innumerae, ab ipso revocatae sunt, non operae est pretium eas hic exhibere et refellere. *) Sed in suo *systemate vegetabilium*, li-

---

Lyngbyeum occurrunt, non castigantur. Numquam ejusmodi recensioni respondi. Neque opus fuit. Celeberrimus censor, sine dubio injustitiam suam ipse sentiens, totam censuram revocavit et meam dispositionem adoptans, omnes suas observationes ipse neglexit in Syst. Veget. Vol. IV.

*) Hic transitus Sprengelii non unico gradu factus est. Postea in recensendo meo opere *Species Algarum* Sectio 1. inscripto et anno 1820 impresso, Sprengel n. Entd. 3. p. 1822. paullo mitior est. „*Der Verfasser*, inquit, *hat zwar manche Abänderungen mit seiner früheren Classification vorgenommen*. (Hae mutationes fere nullae aliae sunt, quam quod sectiones quaedam generum in genera evectae erant); *auch hat Lyngbyes Werk auf die jetzige Arbeit Einfluss gehabt*; (quod impossibile fuit, cum ex 200 speciebus in illa sectione mei operis

licet in praecipuis rebus me sequitur, in nonnullis discrepat illustris ille criticus, quae silentio hic non praetereunda sunt.

a) Familiam *Solenotarum* adoptat, *Ulvaceas tubulosas* fere amplectentem, et ideo ab *Ulvaceis* separatam. Sed cum jam mihi persuasum est, *Ulvas tubulosas* ne genere quidem ab *Ulvis planis* esse distinctas, multo minus eas ut familiam distinctam agnoscere possum.

b) *Trentepohliam* et *Chroolepum*, in unum genus male conjuncta, in ordine *Floridearum* collocavit, quae genera nullo modo ibi remanere possunt, cum ne minimam habent cum ceteris Florideis affinitatem.

c) *Fucum Opuntiam* ad *Chordariam*, *rugosum* ad *Scytosiphonem* refert; utrumque pessime.

d) *Sphacelariam* cum *Cladostepho* in unum genus conjungit. Male. —

e) *Rytiphlaeam* cum *Ectocarpo* in idem genus conjungit. Adhuc pejus! Ne quidem ad eandem seriem pertinent.

f) Ad genus *Confervae* iterum refert formas distinctissimas, jam a me separatas, *Chroolepos*, *Protonemata*, *Syncolusias*, *Mycinemata*, *Trentepohlias*; ita ut ne-

---

descriptis, non nisi 30 in opere Lyngbyei occurrunt, et ne unicum ex ejus generibus vel transpositionibus specierum adoptaveram) *dennoch bleiben viele von den Einwürfen, die früher gegen jene Eintheilung gemacht worden, auch jezt noch.* l. c. p. 282. Doleo vero non quasdam, sed omnes, Sprengelii observationes in me irritas fuisse, cum ne unicam in meum usum convertere potui.

nemo sciat, quid per genus ejus *Confervae* intelligendum sit.

g) *Bangiam* Lyngb. quam in duo genera separaveram, quae longe inter se distant, et ne quidem in una familia remanere possunt, iterum restituit.

h) *Confervam chtonoplasten* Lyngb. et Hofmanni ad *Scytonema* male refert.

i) *Corallinam Opuntiam* ad *Codium* transfert; *Corallinam oblongatam* ad *Alysium.* Si algae essent, certe ad haec genera non transferri debent.

k) *Halymenias* quasdam ad genus *Soleniae*, alias inter *Halymenias* servat. Sed *Solenia* et *Halymenia* dissitissima genera, et etiam species a naturalissimo illo genere *Halymeniae* translatae non separari possunt.

l) *Coccochloris* Spr. est coacervatio specierum maxime heterogenearum, ut *Vaucheriae*, *Palmellae*, *Rivulariae*, *Protococci*, *Hydruri*, et tandem *Fungorum*. Illud genus ita semet ipsum dissolvit.

m) *Diatomeae*, memorabilis familia, nuper in lucem prolata, iterum in priores tenebras proscribuntur.

Hae fere solae sunt mutationes a Sprengelio factae totius meae dispositionis, quarum ne unica valere et adoptari poterit.

Linkius, cujus studium diu in plantis cryptogamis apte distribuendis versatum fuit, pluries, et in pluribus locis, observationes suas de generibus Algarum proposuit. Primum quidem in Diario Schraderi *) pauca disseruit, et haec fere:

a)

*) Schrad. N. Journ. III. 1. p. 6.

a) Organa fructus in *Fucis* variis pingit, omnino dissimilia iis, quae a me et a ceteris Algologis observata sunt, de quo plura paulo infra.

b) *Fucum rubentem*, ut typum proprii generis nomine *Agari* proponit, quod tamen nomen postea in aliud genus transfert.

c) Novum genus *Spirogyrae* constituit typo *Oscillatoria viridi* Mert. et Mohr. quod postea cum plantis diversissimis conjungit.

d) *Fuci fili* fructum bene explicat. *Oscillatorias* regno vegetabili bene revindicat. *Tetrasporae* genus indigitat, postea ab ipso neglectum.

Friesius dein de Algarum systematica distributione egit et complectam dispositionem ipse dedit in literis ad Neesium datis. *) In qua has definitiones a nostris diversas exhibemus.

a] *Bangias*, *Griffitsias*, *Trentepohlias*, *Cladostephos* [genera distinctissima] in unum idemque genus conjungit. Mea sententia in diversas potius familias abeunt.

b] Sectiones 3 *Zygnematis* ad genera evehit, quod in hoc statu scientiae adhuc arbitrarium mihi videtur.

c] Genus *Hydrolini* e speciebus a me ad *Schizonema* et *Trentepohliam* relatis componit.

d] *Proliferas* Vaucherii ut genus proprium servat. Bene, modo limites cogniti essent.

e] *Ulvas* tubulosas in genus nomine *Enteromorphae* conjungit.

f]

*) Horae physicae Berolinenses, Bonnae 1820.

f] Nomen *Agardi*, quod antea pro genere *Fuci rubentis* proposuerat, jam in genus filis articulatis, et ex quibusdam *Griffitsiis* et *Confervis* compositum, transfert. Sic etiam nomen *Spirogyra*, quod antea sectioni *Oscillatoriae* dicaverat, jam sectioni *Zygnematis* imponit, et *Lemaniam*, quam antea *Nodulariam* appellaverat, jam *Gonycladi* nomine proponit. *)

g] *Ulvam indicam* Linn., quam apud Linnaeum invenire non potui, ut proprium genus nomine *Trepposae* proponit.

h] *Tetrasporum*, genus, ut mihi videtur, bene constitutum, iterum negligit.

i) Cum *Sphaerococco* conjungit *Delesserias*, *Furcellariam* et *Polyidon*, genera diversissima.

Tandem in dissertatione maxime memorabili, ubi novam theoriam Systematis proponit, anno 1824 meam dispositionem algarum amplectitur, factis quibusdam mutationibus, quas etiam hic recensere officium est. **)

a) *Oscillatorias* ad *Diatomeas* refert, deceptus observationibus Dni Leo, qui se *Oscillatorias* in *Frustulias* (*Bacillarias* Nitsch) secedere observasse dicit. (*Frustuliae* quidam ex massa demortuae *Oscillatoriae* oriri possunt, vix ex articulis sejuncti fili individua-

---

*) Tamen multi me vituperarunt, quod nomen *Nodulariae* non servaverim, cum tamen ipse auctor illud deseruerat. Neque illius nomen mea sententia servandum, qui genus tantum indicat, nullis additis certis characteribus, nullisque generis limitibus definitis.

**) *Entwurf eines physiologischen Pflanzensystems gelesen in der Akad. der Wissenschaften am 15ten Dec.* 1824, etiam seorsim impressum.

dualis, crediderim. Illud vero nullam indicat affinitatem.)

b) *Palmellam* non esse nisi initia aliarum Algarum credit, saltim *Palmellam botryoiden* initium esse *Lyngbyae muralis* certo observavit. Ignoscat mihi vir illustrissimus, ut huic assertioni quaedam objiciam. Primum observandum, maximam esse confusionem *Byssi botryoidis* Linn., quam omnino in chaos augere conatus est Meyen. Duae scilicet sunt formae hoc nomine apud auctores celebratae. Prima ordialis et genuina est *Byssus botryoides* Dillenii, quae mea est *Palmella botryoides*. Altera est *Protococcus viridis*. Omnes fere auctores citant illam, unde ipse illas sub *Palmella* citavi. Sed accuratius examinati videntur speciem Dillenii citando descripsisse *Protococcum*. Schreberus fere solus utrasque formas distinxit, licet etiam ille confuderit nomen Dillenii. Cum itaque hic Linkius affirmat, *Palmellas* aliarum Algarum initium esse, non intelligendum esse videtur de *Palmellis*, sed de *Protococcis*. *Palmellae* enim nimium explicatae Algae sunt, ut non nisi initia aliarum Algarum essent. Neque dicerem *Protococcos* esse initia aliarum plantarum. Hoc enim aliud est, quam in alias plantas transire, quod de *Protococco* non abnuerem, et cum mea theoria de metamorphosi Algarum bene convenit, modo directis experimentis demonstrari posset. Forsan ad *Protococcum* praecipue theoria Hornschuchii applicari poterat, quod ipso nomine indicare volui, ut scilicet ex illo *Lyngpya*, *Ulva terrestris*, vel *Lichen* pro ra-

 tione

tione momentorum oriri possit, non ideo easdem vegetabilia habenda.

c) *Spirogyram* iterum proponit, nomen non ut facile crederetur ex spiris sporarum, sed ex ipsis filis spiraliter convolutis expresse derivans. Unde concludere licet, illum antiquius suum genus in Diario Bot. Schrad. 1809 descriptum, quod *Oscillatoriam* quandam spiralem pro typo habet, cum *Zygnematis* speciebus conjunxisse. Revera autem nec *Oscillatoriae*, nec *Zygnemata* in spiras convolutae sunt. Solae plantae *Oscillatoriae*, quae ita interdum conformatae videntur, ad meum novum genus *Sphaerozygam* pertinent, et credibile est, speciem ejus generis examinasse illustrem Linkium, cum illud genus primus proposuit. *Zygnemata* vero rigida sunt, et affectant, quantum fieri potest, directionem rectiusculam, et cum externis corporibus impeditae in circulum conformantur, conantur se iterum erigere et extendere, atque oritur tunc ille motus, quam spontaneum credunt Gruithusen et Meyen, quemque ille ope pilorum lateralium quasi organis externis effici sese observasse dicit. Hic autem motus pure mechanicus est et pili non exstant. In charta vero exsiccata *Zygnematis* fila saepe formam circularem habent, inde ortam, quod cum naturaliter rigida sunt, externa vi potius in arcum circularem formantur, quam in figuras flaccidas irregulares. Sic omnes hae de forma spirali filorum, et de eorum motu observationes explicandae, mihi videntur. —

d) *Byssocladium* et *Hygrocrocin* certo Fungos esse contendit. Ego adhuc non parum dubito. —

Bys-

Byssocladium non ex vaporibus, sed ex aqua in vitrum praecipitata, nutritur. Ideo vitro adpressa est illa plantula, ut aquam imbibat, nec perpendicularis, ut sugat vapores. Vergit ejus color paulisper in viridescentem. — Firmior est, nec fluxilis. Quae omnia melius in Algas, quam in Fungos quadrant. Et si locum, quem inter Fungos occupare debet, respicimus, videmus eam in genere *Sporotrichi* a Linkio collocari, in sectione, cujus ceterae species habent floccos albos, ideoque vere funginae, cum *Byssocladium* habet floccos incolores, estque ideo valde diversum.

Hygrocrocis species non esse nisi hyphasma unius ejusdemque Fungi, scilicet *Penicillii glauci* credit Link; ad genus *Mycinema* Pers. refert Fries. Genus vero *Mycinematis* apud Persoonium invenire non potui. Linkii sententiam primo conspectu probare videntur elegantissimae observationes Neesii Jun. Vidit scilicet ille in infusione quadam oriri plantulam ad meum genus *Hygrocrocis* pertinentem, quae cum superficiei liquidi supernataret, emisit caespitulum *Penicillii*; unde concluderetur *Hygrocrocin* non esse nisi partem demersam fungilli. Equidem non ita concludo. Hic enim non aliud observatum, quam quod in quocumque corpore organico extra aquam elevato oritur, neque magis *Hygrocrocis* pro hyphasmate habenda, quam folium putrescens vel panis, in quibus excrescit fungillus. Saepissime Algae supra aquam evectae et in vase servatae, obducuntur mucedine. Accuratissime etiam notavit Nees, caespites naturaliter sub superficie natare; unicum cae-

 spi-

spitem emergere vidit et *Penicillium* procreare. Sequitur itaque hanc inter *Penicillium* et *Hygrocrocin* conjunctionem accidentalem esse. *) Ipse etiam Neesius non pro eadem specie habet utrasque formas, sed per metamorphosin esse alteram ex altera ortam. Neque magis credibile est, *Penicillia*, quae alias in non liquidis crescunt, etiam in liquido oriri posse, *Hottonia* in siccis et *Aloë* in aquis. Plantae enim illae imperfectiores minus et difficilius diversis momentis adsuescere possunt, quam perfectiores. Diversa enim momenta in illis non diversam varietatem vel formam, sed diversam speciem producunt.

e) *Batrachospermeas* cum *Nostochinis* conjungit. — Potius vellem *Chaetophoram* solam a *Nostochinis* separatam *Batrachospermeis* annectere, et ita dimidia via viro celeberrimo obviam ire.

f) *Confervam* in duo genera separare studet, quorum alterum species geniculis coloratis contineret.

Nescio vero quas hic species intelligat auctor.

g) Me Lyngbyeum in coordinandis Ectocarpeis in Systemate Algarum 1827 praecipue secutum fuisse observat Link. Cum de hac re in opella mea silui, facile quisque ex ista observatione crederet me aliorum monita mihi voluisse arrogare, quod a me longe alienum. Nescio quam habet assertio rationem. Ex Lyngbyeo in systemate quidem adoptavi omnia, quae in usum scientiae convertere potui. Sed exacte in *Ectocarpeis* minus debeo Lyngbyeo, quam in ceteris. Familiam ipse constitui. Genera ipse licet sub

---

*) Alia occasione Neesius *Rhizopodo nigricante* evanescente, *Penicillium glaucum* excrescere vidit. Si non identicus est cum illo fungillo, quare cum *Hygrocrocide?* Bot. Zeit. 1820 p. 532.

sub titulo sectionum naturalium jam diu constitueram. Species omnino aliter exhibui et disposui. Lyngbyeus habet 3 species *Ectocarpi*, ego 7. *Cladostephi* 1 speciem habet Lyngbye, ego 6. *Sphacelariae* ille 7 species genuinas, ego 13. Lyngbyeus genera Ectocarpearum mearum duo in *Stereogonatis* cum *Ceramio* *) et *Hutchinsia*, tertium in *Siphonigonatis* cum *Conferva* et *Zygnemate* collocavit. Ego ea in unam familiam coordinavi. Ita ut in nulla coordinatione magis discrepemus, quam in ista. Tamen in hac praecipue me Lyngbyeum secutum fuisse asserit Link. Tantam vim habent nomina. Melius sibi itaque consulunt illi, qui nomina, quoties possunt et audent, anteriora mutant. Salutantur in aeternum auctores rei, cum non sint nisi auctores nominum. Haec vero omnia, non ut a laude Lyngbyei aliquid detrectem, dicta sint. Gloria Lyngbyei major est, quam ut a tam parva re penderet, et in ceteris multis eum lubentissimus secutus sum.

h) Eodem modo judicat me Turnero nimium in Fucoideis credidisse; Turnerum autem non satis auctam magnitudinem adhibuisse, unde minus adaequati mei characteres essent.

Certum est *Linkium* et *Turnerum* omnino aberrantem structuram pinxisse fructus *Fucoidearum*. Haec di-

---

*) Genus *Ceramii* jam anno 1817. in plures sectiones naturales diviseram, addita observatione, eas esse stamina enerum postea constituendorum, quae postea 1820 Lyngbye *Callithamnion*, *Ceramium*, *Ectocarpum*, *Sphacelariam* vocavit. In generibus a me constitutis nomina Lyngbyei silens adoptavi, an ideo Lyngbyeum secutus fuisse dicendus?

discrepantia tantorum virorum sufficiebat, ut ipse examinarem, quinam eorum naturae propior esset. Ideo Turnerum secutus sum, non coeca fide. Addidi in multis proprias observationes. Sed *Turnero* addere est fere scribere *Iliadem* post *Homerum*. Et in hoc ipso momento iteravi examen eorum Fucorum, quorum omnino diverso modo descripsit fructum Linkius, et ut antea vidi, inveni.

In *Fuco vesiculoso* duo organa vidit Link, 1° corpora filiformia clavata, stipitata, simplicissima, apice massa grumosa referta, et 2° fila articulata, fere paraphysibus muscorum similia. Link in Schrad. Journ. tab. 1. fig. 6. Ita comparatum fructum numquam vidi. Initio enim totus glomerulus, qui constituit fructum, ex fasciculis filorum consistit numquam autem simplicium, ut repraesentat icon Linkii, sed ramosorum, articulatorum, moniliformium, ramis abbreviatis. Ultimus articulus horum ramulorum impletur massa sporacea, et forsan eo statu vidit eos Linkius, quia capsulae in ejus icone diametro rami non multum crassiores. Sed sensim dilatantur illae capsulae, et fiunt filo 5plo crassiores, in qua aetate eas non vidisse videtur Link; tunc facile a ramulo vel pedicello suo solvuntur et omnino liberae inter fila nidulari videntur. Discrepantia Linkii itaque exinde oriri videtur, primum ut fructum in ejus juventute tantum examinaverit, tum forsan ut sectiones cultello abscissas sub microscopio posuit, unde non nisi apices fasciculi filorum vidit, quo omnino alium aspectum accipiet, quam si glomerulus filorum comprimitur, et ita fasciculi explanantur.

Ne-

Neque in *Cystoseira* fila, quae ego commemoro et quae etiam Turnerus vidit, invenire potuit Link. Ad litus maris adriatici meas observationes iteravi, et fila ut antea vidi, sed videntur cum capsulis alio modo cohaerere, quam in genuinis *Fucis*.

Etiam plurium aliarum specierum dedit delineationes carpologicas, quas parum naturae convenire vidi.

Turnerus quidem non tantam amplificationem quaesivit, ac quae necessaria anatomico et physiologico fructus examini, sed sufficere videtur characteri generico.

Quod ad amplificationem microscopicam attinet, observandum volo, saepius majorem amplificationem cognitionem nostram, si non caute facta sit, confudisse, quam extendisse. Nisi optimis enim instrumentis uteris, vel nisi optime iis uti intelligis, magnas videbis figuras, sed phantasticas, unde multi egregii nostri temporis observatores ad lentes simplices redierunt. Sic O. F. Müller *) *Dutrochet* et *Raspail*, cum anteriorum errores detexerunt, eos microscopio composito tribuerunt, et lente simplici facillimo corrigi. Quod etiam ipse confirmare possum. Utor scilicet microscopio ab optico Holmiensi Collin confecto simplici lente instructo, sed distantia focali 1½ lineae, et ideo ne deficiat lux, artificio proprio lucem ad objectum reflectente. Hoc instrumento omnes eas observationes sequi potui, quae optimo microscopio composito factae sunt; video e. g. facillime circulationem in *Chara*, anatomicam structuram vegetabilium eadem ma-

*) O. F. Müller anim. infus. praef. p. XVIII.

magnitudine ac pinxerunt ipsi anatomici. Quod saepe pro generico charactere examinando sufficere videtur. Credo enim instrumentum, quod observatorem non in fallaciam ducit, praestare illo, quod objectum maxime amplificat, sed reddit obscurius.

Neque ab amplificatione in icone ad amplificationem ipsius instrumenti concludendum est. Qui debiliori laborat visu, objecta multo majora videt per idem instrumentum ac ille, qui fortioribus oculis gaudet. Si utrique ad eandem lentem illa pingerent, magnitudo in icone fieret diversissima.

i) *Florideas* a *Fucoideis* distinguere non sufficere characterem credit Linkius.

Florideas a *Fucoideis* non ob characterem distinxi; ut generatim, quantum a vinculis scholae sensim me solvo, cohortes non ob characteres compono, sed ob series et affinitates. *Florideae* omnino aliam seriem Algarum exhibent, et ideo a *Fucoideis* separavi.

k) *Codium* et *Caulerpam* ad *Fucoideas* refert Link, quod tam a meis coordinandi principiis abhorret, ut refutare non possim.

l) Nomen *Soleniae* vituperat.

Ego vero in eo adoptando excusandus. Genus Fungorum *Soleniae* eo tempore rejectum erat. Persoonius illud iterum ad Pezizas reduxerat. Neesius illud in suo systemate omnino neglexit. Friesius primus restituit, sed eodem anno 1822, quo ipse illud ad denotandas *Ulvas* tubulosas adoptaveram. *)

To-

*) Idem aliis evenit. *Patellariae* genus inter Lichenes constituerat Hoffmann. Abrogavit Acharius. Itaque aliud genus nomine *Patellariae* inter Fungos constituit Fries. Jam vero in illa revolutione Lichenologiae resuscitatur genus Hofmannianum. Vide Spreng. Syst. — Quaeritur, quodnam nomen praevaleat. Eadem historia mei generis *Soleniae*.

Totum genus *Soleniae* jam abrogandum mihi videtur, et ita controversia de nomine abrogatur cum illo.

m) *Zonariam* iterum ad *Ulvaceas* refert Linkius.

Zonaria vero fronde cum *Laminaria*, fructu cum *Fuco* convenit. Cum *Ulvis* nil commune habere videtur nisi frondem membranaceam, sed hoc non in omnibus obtinet. *Zonaria squamaria* et *collaris* valde sunt coriaceae. Ideo ab Ulvaceis, quibuscum principio etiam ipse conjunxeram, tandem removi.

n) *Spongiam lacustrem* ad *Algas* refert; et structuram cellulosam omnino *Fucoidearum* habere observat.

Doleo a plerisque nostri temporis Botanicis in eo me adhuc dissentire, quod *Spongiam lacustrem* non ad Algas referre possim, cujus dissensus ratio forsan e sequentibus clarior erit, cum de principiis systematis fusius loquar. Hic tantum adnotandum, me nullam in structura cum *Fucoideis* Spongiae similitudinem invenire potuisse. Cónstat enim ex corpusculis aciformibus, et ideo potius *Diatomeis* approximaretur. Impediunt vero multa. Gelatina ejus non vegetabilis, sed animalis naturae, odor animalis. Corpuscula, quae emittit lentiformia, nihil in regno vegetabili habent simile. Crusta, in qua insidet Coralliis, fere analoga.

His ad meam dispositionem animadversionibus subsistit Linkius.

Bon-

Bonnemaisonius in Diario Physices anno 1822.*) classificationem Algarum articulatarum exhibuit. Cum usque ab anno 1797 studio Algarum sese dedit, cumque in regione vixit, ubi maxima esset facilitas has plantas examinandi, illa dispositio maxima attentione digna esse deberet. Sed cum in opere majori fusiorem explicationem sui systematis dare promisit, hic ab antecessoribus parum discrepat. Quae autem minus in eo probanda videntur, sunt nomina nova generum anteriorum. Sic transmutat *Oscillatoriam* in *Trichophoram*, *Rivulariam*, in *Linkiam*, *Chaetophoram* in *Rivulariam*, *Scytonema* in *Percursariam*, *Lyngbyam* in *Cyclospermam*, *Cladostephum* in *Dasytrichiam*, *Ceramium* Lyngb. in *Dictiderma*, *Callithamnion* Lyngb. in *Ceramium*, *Hutchinsiam* in *Grammitam*, *Griffitsiam* in *Polychroma*, *Ectocarpum* in *Macrocarpiam*, *Mesogloriam* in *Dudresnayam* et *Bangiam* in *Spermogoniam*.

Unusquisque videt, si auctor haec nomina ad species notas applicaret, scientiam mole 500 novorum synonymorum laboraturam esse.

Genera in novas familias distribuit; cum vero hae familiae ad characteres non ad affinitatem formatae sunt, artificiales sunt, et ad nostrum propositum non pertinent.

Nova genera proponit *Vaginariae* typo *Oscillatoria chtonoplastis*, et *Grateloupiae* typo *Confervae arbuscula*; certe non male, modo omnes vel saltim plu-

*) Essai d'une classification des Hydrophytes Loculées, par M. Theophile Bonnemaison, in Journal de Physique Mars 1822, et seorsim impressum.

plurimas species attulisset, quae his generibus subjectae sunt.

Nihil magis vel levitatem vel egoismum studii botanici indicat, quam ille furor genera ex unica specie condendi. In usum scientiae nihil eo efficitur, cum genus plures species complectens non ex una specie dijudicari potest. Sed ex tot saltim speciebus definitur, ut lex ejus et norma inde eruatur. Genus ejusmodi artificiale est, non naturale. Nihil autem facilius est, quam talia genera condere. Cum scilicet aberrans character observatur, vel potius jam diu notus est in quadam specie, ut inde fiat novum genus, non nisi nomine opus est, cura aliis relicta valde graviori ceteras species eodem charactere instructas eruendi. Tamen auctor hujus novi generis salutatur ille, qui nomen invenit, non is, qui generis contentum et limites examinavit, illudque vere definivit. — Eodem modo illi, qui sectiones naturales, ab aliis definitas in nova genera non alio labore evehunt, quam nomen addendo, illorum generum auctores habentur. Non aliter hi ab illis differunt quam quod illi posteros, hi antecessores praemio spoliant laboris. Bene itaque Friesius noster: *nimium aestimatur generis distinctio, nisi novis nitatur observationibus, nullius pretii. Qui aliorum tribus ad genera promovet, non horum auctor salutandus.* Homon. p. 98. Ego itaque parum respicio genera vel ex unica specie confecta, si plures adsunt examinanda, vel e sectionibus ab aliis jam elaboratis nomine tantum adjecto constituta.

Ut itaque ad genera Bonnemaisonii redeam, quis ignoravit, *Oscillatoriam chthonoplasten* omnino ali-

aliter sese habere ac ceterae species *Oscillatoriae*? Quis ignoravit duplicem fructum in *Conferva arbuscula*? Non autem ego ideo ausus sum genera inde constituere, quamdiu seriem prosequi non poteram specierum, quae eodem charactere gaudebant. Jam tandem examinatis omnibus notis speciebus series utrasque tandem cognosco, et genus constituere possum. Nihil autem ad illud genus condendum contulerunt characteres et nomina a Bonnemaisonio data.

Valde miratur Bonnemaisonius me *Confervam chthonoplasten* fl. Dan. ad *Gloionema* retulisse, cum eam aperte ad *Oscillatorias* vaginatas pertinere credat. Primo conspectu et ei, qui omnia perfunctorie consideraverit, hoc certe singulare videtur. Propius autem examinanti potius Bonnemaisonius admirabilis videtur, qui eam ad *Oscillatorias vaginatas* trahit. Omnino enim alia planta in flora Danica pingitur, quam quae a Lyngbyeo describitur. Illa vel ad genus *Schizonematis*, vel *Gloionematis* pertinere debet, haec ad *Oscillatorias* abit. Unde patet genus *Vaginariae* Bonnem. typum habere generis *Schizonematis* et characterem generis *Oscillatoriae*, inter se parum convenientes.

Bory de St. Vincent maxime de Algologia meritus, vir magni acuminis et vivi ingenii, non nisi fragmenta edidit suae Algarum dispositionis. Neque haec omnia vidi, scilicet ea sola, quae ipse mihi communicavit. *) Etiam in his doleo ab illustrissimo

*) Articuli *Arthrodiées*, *Chaodinées*, *Chaos*, *Laminariées*, *Laminaria* in Dictionn. classique d'hist. naturelle. De la ma-

no et acutissimo viro generibus species non esse subjectas, ita ut quod in his praecipue novum et scientiae proficuum fuerit, adhuc lateat. Speramus autem fore, ut opus completius quam primum publice edat. Jam tantum ex his fragmentis divinare possumus, quae postea speranda sint. Haec vero ad ea observanda.

I) Familia ejus *Arthrodiearum* complectitur meas *Diatomeas* plerasque *Oscillatorias*, et *Confervaceas* strict. sens. in quibus nova genera proponit *Vaginariam*, *Anabainam*, *Ledam*, et *Anthophysin*.

a) *Vaginaria* est idem genus ac Bonnemaisonii. Bene distinguit auctor inter *O. Chthonoplasten* Fl. Dan. et Lyngb.

b) *Anabaina* formam mihi non notam sistit. Secundum Neesium est eadem ac *Ulva labyrinthiformis* Linn. vel *Oscillatoria labyrinthiformis* Ag. certe non proprii generis.

c) *Leda* continet *Confervam moniliformem* Mull. et *Confervam ericetorum*, species diversissimas et secundum ipsum Auctorem dubie huc relatas. Sed certiores species non affert; unde genus ab auctore ulterius describendum, antequam adoptari poterit.

d) *Anthophysis* habet pro typo *Volvacem vegetantem Müller*, animalculum infusorium.

e)

---

tière sous les rapports de l'hist. naturelle. 1823. In hoc ultimo ingeniosissimo tractatu Boryus contendit, basin meae de metamorphosi Algarum theoriae inveniri in scriptis Ingenhoussi. Si hoc ita est, certe illud maximum testimonium ejus veritatis, cum numquam aliud ab Ingenhoussio scriptum legi, vel vidi, nisi de nutritione plantarum germanice versa. Quod ne quis, me antecessorum merita non agnovisse credat, hic sanctissime obtestor.

e.) *Cadmum* ad nostrum genus *Sphaeropleam* dubius antea retuli. Vix autem jure ut jam video, cum excludit auctor *Confervam annulinam*, quae typus est nostri generis *Sphaeropleae*, et ad *Cadmum* refert *Confervam dissilientem*, quae nullo modo ad *Sphaeropleam* referri potest.

f) Genera antiqua sed novis nominibus ornata sunt *Nematoplata* (*Fragilaria* Lyngb.) *Dillwynella* (Lyngbya Ag.) *Tendaridea* (*Globulina* Link) *Salmacis* (Spirogyra Link) *Tiresias*, (*Prolifera* Leon Le Clerc).

II) Familia Boryana *Chaodinearum* continet *Nostochinas*, *Batrachospermeas*, *Lemanias* et quasdam *Diatomeas*. Multa nova genera in ea enumerantur, quae vero omnia fere, ne unica specie ut typo adjecta, ad nulla genera parallela vel affinia referri possunt. Talia sunt: *Heterocarpella*, *Helievella*, *Cluzella*, *Clavatella*.

Solius generis *Chaos* species typica commemoratur, scilicet *Chaos sanguinarium*, quod tam accedit ad *Palmellam cruentam*, ut eandem credidissem, nisi auctor antea illam nomine *Phytoconis purpureae* designasset.

Quaedam genera jam nota, ut mos est apud Algologos Gallorum novis nominibus ornata sunt, ut *Rivulariae* nomine *Gaillardotellae*, et forsan quaedam ex jam enumeratis.

III) *Laminarieae* Bory aliter limitatae, et aliter subdivisae sunt ac familia eodem nomine apud me insignita. Continent genera: *Durvilleam*, *Lessoniam*, *Aga-*

Agarum, *) *Irideam, Laminariam* et *Macrocystin*, nullo charactere ex fructu inter se distinctas, et ideo secundum nostra principia minime admittenda.

Nees ab Esenbeck, illustris Praeses Academiae Naturae Curiosorum, vir universam scientiam amplectens, quam, ut naturam, vivam et continuo se explicantem considerat, Algarum historiam negligere non potuit. Jam tractatu suo 1814 edito de *algis aquae dulcis* principia sequitur, quae mihi valde probanda videntur, licet in una vel altera re explicanda post tot annos ab eo dissentiam.

Dein in Actis Leopoldinis anno 1823 memorabilem commentarium in bellam *Cari* observationem de *Leptomitea* quadam ad Salamandrum enata evulgavit, in quo quae de ejusmodi organismis observaverant auctores ad normas generales reducere et in usum systematis convertere conatus est. Quaedam consociationes non meis principiis conveniunt, et fere sequentes:

a) *Bacillarias* (*Frustulias* mihi) *Oscillatoriis* affines habet. Mihi non videntur affines, sed analogae in seriebus diversis, affinitate distinctissimae.

b) Nova genera *Saprolegniam, Achlyam, Pythium,* proponit ad familiam *Leptomitearum* sine dubio pertinentia, quae praecipue ex motu granulorum inclusorum definit. Utinam etiam aliae notae fixae et systematicae invenirentur!

c)

---

*) Nullum nomen Algarum tam a genere ad genus vagat, quam illud *Agarum.* Linkius primum hoc nomine designat genus *Fuci rubentis*, postea *Griffitsias et iis affines*, Bory sectionem *Laminariae* in genus evectum *Agarum* nominat. Antiqui Botanici alias formas ita nominarunt.

c) Genus *Vaucheriae* in duo dividit: 1. *Ectosperma*, Nees, ex cujus coniocystis prorumpit animalculum vivum speciem *Ectospermae* propagaturum, quae includit *Vaucheriam bursatam*, *hamatam*, *clavatam* et *litoream*. 2. *Vaucheria* Nees, quae continet *Vaucheriam dichotomam*, *caespitosam*, *Dillwynii*, *geminatam*, *racemosam*. Dolet auctor, quod Algologi hanc diversitatem non respexerint, imo ne verbo attigerint. Sed causa palam est. Factum illud, in quo illa divisio generis innititur, a nullo Algologo assiduo visum est, nec nisi ab iis, qui obiter et aliud agendo Algas examinant observatum. Neque credunt Algologi ejusmodi diversitatem biologicam ad genera dividenda sufficere, non magis quam animalisatio globulorum *Tetrasporas* a ceteris *Ulvaceis* separare potest, vel, ut majori utar exemplo, immortalitas hominem ab animalibus. Illud factum nuperius quidem novis documentis certe memorabili observatione *Ungeri* auctum est, non tantum rem extra dubium ponente, cum adhuc possibilis quaedam nitorum polyporum in *Vaucheriis* frequentium cum coniocystis commutatio.

d) *Vaucheriam aquaticam* Lyngb. bene a ceteris Vaucheriis distinxit, ut jam egnomet ipse feceram.

e) *Plocariam*, genus Lichenoideum a Neesio in Horis Berolinensibus descriptum, esse *Sphaerococcum Lichenoiden* jam anno 1822 notaveram. Tamen Eschweilerus illum anno 1824 inter Lichenes servat. Et Sprengelius Confervam in eo crescentem pro *Conferva* quadam *aërea* habet.

f) Charas in dissertatione sua de *Chara capitata* eximie illustravit. *)

Neesius Junior plurima ad cognitionem Algarum augendam contulit. **)

a) *Protonematum* veram naturam et metamorphosin exposuit; initio ea cum *Vaucheria frigida* commutavit, dein ita illustravit et exposuit, ut in physiologia botanica ejus tractatu vix noverim aliquid vel accuratius et subtilius vel elegantius; quod postea etiam illustravit Hornschuch.

b) *Leptomiteas* quasdam ita exposuit, ut inde clarior in has lux oriatur.

c) *Alcyonidii diaphani* veram naturam tandem probavit.

Desmazières eximie plurimas *Hygrocrocis* species illustravit, et eam quam ego in sola tantum *Syncollesia* observaveram propagandi rationem, ideoque rarissimam credidi, (scilicet per globulorum antea secretorum concretionem in fila) ad totum illud genus *Hygrocrocis* transtulit. Cui explicationi sese opposuit *Raspail*, qui *Hygrocroces* ut ceteras plantas per elongationem crescere observavit. ***)

c *Gail-*

---

*) Nees: Chara capitata, eine neue Art; in Denkschr. der Baiersch. Botan. Gesellsch. Regensb. 1818. — Zusatz zu Carus Abhandlung über Schimmel- oder Algengattungen in Nov. Act. Acad. Nat. Curios. 1823. p. 491. — Sylloge observat. botanic. in Horis Berolinens. 1820.

**) Nees v. Esenbeck (Theod. Fridr.) de muscorum propagatione. Erlangae 1818. Über die Entwickelung der Laubmoose in Nov. Act. Nat. Curios. XII. p. 167. — Variae observationes in d. Bot. Zeitung. —

***) Recherches sur le genre Mycoderma. — Raspail in Bullet. univers. Sept. 1827. p. 48.

Gaillon varia de Algis scripsit, mihi vero forsan non omnia nota, quae vero potius ad physiologiam Algarum quam systematicam earum dispositionem pertinere videntur.

In proprio tractatu de *Conferva comoide* Dillw. agit. Quam ille invenerat, et ad Dillwynii plantam retulit, certe structura interna ab illa differt; eam eandem ac *Ectosperma appendiculatum* Vaucher esse absque ullo dubio affirmat. Quae singularis synonymia me in maximam perplexitatem conjecit. *Conferva comoides* Gaill. est aperte *Schizonematis* species; a quo, nisi levius, quam de illis observationibus credi potest, suam plantam observaverint, Dillwynii et Smithii species differunt, et cum quo *Ectosperma appendiculatum* nescio quid commune habere possit. Vaucherii planta manet in suo genere. Plantae Anglicae cum *Ceramio fusco* Roth et cum *Conferva fusco-brunnea* Jürgensii comparari debent.

Per annum corpusculis, quae in filis *Schizonematum* communiter inveniuntur, a Gaillonio observatis, pro certo se affirmare posse credit, haec corpuscula, quae ad meum genus *Frustuliae* pertinent, maximo associationis desiderio capta, in series filiformes sibimet invicem approximari, et muco exsudato sensimque indurato in tubulo filiformi involvi. Dein tempore indefinito praeterlapso ex illo filo iterum prorepunt et in pulverem fuscum abeunt, unde nova animalcula anterioribus similia formantur.

Hanc vero singularem metamorphosin non his solis plantis competere, sed etiam *Fragilariis Meloseiris, Bangiis* etc., pluribus *Confervis, Vaucheriis, Scytonematibus, Lyngbyeis, Oscillatoriis*; quae omnia gene-

ra in unam familiam ideo includit nomine *Nemazoarum.*

Ad illas observationes nihil aliud animadvertendum habeo, quam illas maxime a meis discrepare, ut exposui in primis fasciculis iconum Algarum jam Lipsiae editis. *)

Turpin contra hanc theoriam fortiter sese evexit, sed infelici casu et mihi inexplicabili me ut auctorem hujus opinionis loco sui ipsius civis impugnat. Equidem unicum casum ejusmodi originis, sed in planta infimi et inter Fungos Algasque dubii loci notavi, addita observatione hoc potius ut exceptionem quandam singularem, quam factum quoddam generalius habendum esse. Praeterea Turpin in vera meà theoria suo modo explicanda de me omnino silet. **)

Adolphus Brongniart, ***) spes Botanices Gallicae, etiam Algas illustravit, sed Algas mundi quondam eversi, quas specie determinavit et ad suà genera disposuit, opus maximae difficultatis.

Grateloup inter ceteros, qui Algologiam illustrarunt, non praetermittendus, licet modestia eum a divulgando suas observationes in novissimis annis nimium retinuerit. Sed observationes ejus in collectionibus Algologorum per specimina missa

enun-

---

*) Expériences sur une espèce de *Conferve marine*, par Benjamin Gaillon. 1823.

**) (Turpin. in Mémoires du Muséum VIII.

***) Brongniart observations sur les Fucoides fossiles in Mém. de la Société d'hist. naturelle de Paris. Tom. premier 1828.

enunciatae ad Algarum cognitionem promovendam certe multum contulerunt.

Chamisso, *Gaudichaud* et *D'Urville* e suis itineribus longinquis pulcherrimas retulerunt Algas, quibus systema variis et novis formis ditaverunt.

Leon Le Clerc sic dictas Proliferas eximie illustravit.

Greville, vir, quo neminem potius in Algis definiendis sequi volo, principiis apud utrumque iisdem, praeter quod species optime descripsit, plura nova genera constituit, ut

Asperocaulon, quod coincidit cum meo *Stichocarpo* vel sectione altera mei generis *Dasiae*.

Spongiocarpum, quod idem ac mea *Polyides*.

Exilariam, quae fere coincidit cum mea *Licmophora*, limitibus licet quodammodo aliter positis.

Berkeleyam, meo generi *Schizonemati* affinem, sed ut videtur distinctam.

Monema amplectitur species quasdam Schizonematis, ab eo limitibus aegre distinguendum.

Carmichaeliam, quae coincidit cum mea *Stilophora*.

Singularis coincidentia Grevillii et meorum generum. Diversitas nominum vel exinde fluit, quod eodem tempore ab utroque inventa et constituta sunt, vel quod scripta nostra nobismet invicem ignota fuerunt. Quod eo magis illa genera stabilire debet. Sic eodem anno ac ego plures novas plantas in mari Adriatico inveneram et descripseram, Grevillius easdem in mari Scotico invenit et pinxit. *)

Pollini

*) Greville Scottish cryptogamic flora. Edinburg 1822 et seq.

Pollini genus *Merizomyriam* distinxit, mihi ignotum.

Bivona genus *Scinaiam* definivit, quam suspicor esse *Halymeniae* speciem.

Nitzschius egregias de *Bacellarieis* (*Frustulia* et *Fragilaria*) evulgavit observationes.

Desvaux nomina Algarum quarundam mutavit; *Draparnaldiam in Drapaniam*, *Chaetophoram in Myriodactylon*; *Ulvam granulatam* nomine generico *Hydrogastri* descripsit.

Hofmann Bang de *Oscillatoriis* eximie disseruit, multasque novas species detexit.

Bertoloni Ginannianas species determinavit, et Historiam Algarum maris Ligustici edidit.

Bruzelius Charas Linnaeanas commentatus est.

Wallroth Ulvam granulatam sub nomine generico *Botrydii* descripsit, *Charae* species luculentissime enucleavit.

Hornemannio Algologia hodierna plurima debet, promovendo eximium opus Lyngbyeanum, et species Algarum in flora Danica illustrando. Novum genus *Eckloniam* bene distinxit et definivit.

Kaulfuss Charas earumque organa bene exposuit. Non nisi in globulis describendo ab eo dissentio.

Tur-

genera Fungorum, et quaenam adsociationes generum in familias essent minus naturales, quam familiae Fungorum; voluissem ut probasset, quomodo stabilior Lichenologia esset habenda, quae ut alio loco concedit ipse celeberrimus auctor, adhuc in revolutionis aestu versatur. *)

Quae cum non videmus, nescimus sane, quid nobis pro causa Algologiae probandum sit, praecipue cum ipse auctor omnia fere nostra genera adoptat, et familias nostras non nisi ipsa collocatione leviter mutaverit.

Sed aberramus revera utrique in ipsis principiis, quibus dispositio Algarum innixa esse debet, quae nondum in Algologia stabilita esse contendit celeberrimus Fries. Ipse Friesius nimirum ad eorum sententiam accedere videtur, qui Algas id peculiare habere credunt, ut solae ex omnibus plantarum familiis potius ad thallum vel partem vegetativam, quam ad fructificationem **) coordinandae sint,

---

*) Mycologiae faciem hodiernam geometricam suos habere admiratores bene perspicio et non reprobo. Quid autem in Lichenologia hodierna sit, quod tam Algologiam superet, sane nescio. Eschweileri dispositionem, quae profundissimis studiis innixa est, quae sola praeteritum cum futuro conciliare studet, nec laudem tantum in subversione praesentis sectatur, nondum adoptaverunt ceteri Lichenologi, unde bene Friesius dixit, omnia in revolutionis aestu versari.

**) *Inde fit, ut dispositio Algarum primaria non e fructificatione sumenda. Quod primum inter Fungos, secundarium inter Algas.* Fries. Homon. p. 220.

Per se inde patet, characterem, (thalli), *qui inter Fungos genere non distinguit, utique sufficere inter Algas.* Fries l. c. p. 221.

Dum in generibus et s. p. thallus nil valet inter Fungos, ubique respiciendus inter Algas Fries l. c. p. 221.

sint, cum ego contra in fructificatione, latiori sensu sumta, praecipuam normam dispositionis earum quaesiverim.

His principiis ductus aliud et proprium systema Algarum, et non, ut ceteri, tantum methodum, proposuit celeberrimus auctor. *)

Cum itaque ex diversis principiis egressi esse videmur, si alias eum rite intellexi, egomet ipse scilicet e fructu, ille e thallo, certe meo principio honori esse numerandum censeo, si quaedam similia habeant nostrae dispositiones. Lyngbyeus enim, nostri temporis egregius et nemini observationum cura et diligentia cedens Algologus, qui idem ante celeberrimum Friesium principium amplexus est, thallum praecipue quaerendo, valde in coordinatione Algarum a me aberrat. Friesius vero singulari casu in eandem dispositionem incidit, quam ego proposueram et quam condemnare videtur.

Ne autem haec similitudo temere mihi honori numerata esse videatur, observationes quaedam addendae sunt.

Ego

Unter den Phycaeen (Algen) ist die Fruchtbildung so vom thallus zurückgedrängt, dass es zweifelhaft ist, ob sie sich jetzt daselbst einführen lässt. Fries Bot. Z. 1826 p. 558.

*) Und war es um Einförmigkeit in der erwähnten Arbeit (Plantae homon.) zu gewinnen, dass ich genöthigt wurde, eine systematische Anordnung darnach zu versuchen (die bisherigen nähern sich mehr den Methoden) gleichwohl so, dass sie sich an die beste Auctorität anschliessen, welche wir in diesem Wege besitzen, weshalb ich nicht wollte, dass sie als etwas Eigenes angesehen werden sollte, obgleich gewiss viele eigene Untersuchungen und Ansichten, sowohl in Hinsicht ihres Characters als der Begränzung der Familien darin eingehen. Fries Bot. Zeit. 1826. p. 558.

Ego in introductione ad meam opellam (Systema Algarum Lundae 1824) p. XI et XII dispositionem quandam Algarum digesseram, ab illa in ipso corpore opellae data ita tantum distinctam, ut articulatione frondis neglecta, (quam pluribus locis ut consociationi naturali generum inimicam indicaveram) genera fructu, colore et structura externa affinia in una serie conjunxeram, quam ideam systematis levissima mutatione coordinationis in ipso corpore operis exhibita facillime sequi potuissem, nisi ad finem hujus nostri operis differre ex pluribus rationibus satius duxeram.

In idem systema ex suis principiis incidit Friesius, neque alia inter nos est differentia, quam ut ille in quarto ordine *Batrachospermeas* (ubi ego *Diatomeas*) collocaverit. Diatomeas vero ut propriam sectionem constituit. Cfr. Ag. syst. 1824. p. XI. et XII. p. XXVIII p. XXX. et Friesius Homon. 1825. p. 323. — 325.

Itaque basis nostri utriusque dispositionis eadem.

Neque in generibus est ulla fere diversitas. Characteres generum omnino iidem apud utrosque. Ex 78 generibus Algarum apud Friesium enumeratis 61 genera a meis nec charactere nec limitibus, nec denique nominibus mutata sunt. Ex ceteris, 6 genera apud Friesium ex sectionibus naturalibus a me constitutis exorta sunt, quae concedente ipso celeberrimo auctore nullam differentiam indicant. *)
(vide

*) Ceterum nimis aestimatur generis distinctio; nisi novis nitatur observationibus nullius pretii. Qui aliorum tribus ad genera promovet, non harum auctor salutandus. Fries Homon. p. 98.

de Homon. p. 98.) Tum 2 genera Friesii ex
ıplici compositione plurium meorum generum,
ae apud Friesium non nisi sectiones sunt, id quod
te non magis pro quadam diversitate habendum
. Et tandem 5 genera a me definita et nominata
ud Friesium certe adoptata, licet novo tantum no-
ne insignita. Quibus omnibus colligitur, ex illis
generibus, 74 essentialiter apud utrumque nostrum
dem et similia esse, et nonnisi 4 vere diversa,
licet *Friesiam* Bory, *Myxonema* Fr. *Undinam* Fr.
ssum Linn.

Sola itaque diversitas inter meam dispositio-
m et systema Friesii ipsam formam interiorem spe-
ıt, et ex eo tantum provenire videtur, quod Frie-
ıs omnes sectiones quaternatim dividit. Algas
ım in 4 subclasses, has subclasses in 4 ordines,
ıemque ordinem in 4 tribus (Homon. p. 340) et
fieri potest, has tribus in 4 genera (Homon. p. 354
355) distribuit.

Quae cum ita sint, non sane perspicio, quid sit
ı systemate Algarum hodierno tam barbarum, tam
perficiale, tam principiis fixis repugnans, ut syste-
ata Lichenum et Fungorum illud jam saeculo uno
l altero praevolaverint.

Cujus dubii forsan solutionem apud sequentem
iticum inveniemus, qui eodem modo de Algologia
dierna ac *Friesius* iudicat, scilicet dispositionem Alga-
m adhuc a meta systematis fixi tam longe distare, ut
dem subversio, quam nuperrime systema Lichenum
ssum est, etiam in Algologia magnopere sit optanda. *)

Cla-

*) Man sieht aus dem bisher Vorgetragenen, dass wir noch ge-
genwärtig wie zu Dillwyns Zeiten, weit entfernt sind von

Clarissimus Meyen plura genera Algarum illustrare conatus est. Tractatus de metamorphosi *Protococci*, de genere *Spirogyrae*, de *Actinomyce*, de *Chara*, de *Hempelia* spatio fere unius anni in variis Diariis literariis edidit. Omnes vero ejus observationes partim criticae sunt, aliorum errores castigantes, partim positivae et experimentis auctoris innixae. In illas sequentia animadvertimus.

a) Genera *Lyngbyam*, *Bangiam*, *Sphaeropleam* in meo systemate male constituta dicit auctor. Me in eis disponendis maxime errasse, quia earum structuram anatomicam non cognoverim. Ideo me *Byssum botryoiden* Linn. ad *Lyngbyam muralem* retulisse, et unam eandemque speciem pro vario statu in 4 diversas species, imo genera, separavisse, nimirum *Bangiam velutinam*, *Byssum botryoiden*, *Lyngbyam muralem*, et *Ulvam terrestrem*.

Ad hanc singularem censuram fere nescio quid respondeam. Quae absurda sunt, refutari non possunt. Primum vero observandum, me nullibi *Byssum botryoiden* Linn. ad *Lyngbyam muralem* retulisse. Dein mihi ut omnibus aliis Algologis impossibile vi-

---

dem Ziele, um ein dauerhaftes System der Süsswasser — Algen errichten zu können, und ich glaube, Fries hat über den Zustand der Algologie zur jetzigen Zeit (Plantae homon. Lund. 1825) sehr richtig geurtheilt. (Man sehe den sehr gelehrten Aufsatz in der Flora von 1826. Band. 1. p. 133.) Aber die Zeit wird um so früher kommen, wenn Deutschlands Botaniker, die sich selbst durch genaue microscopische Untersuchungen allen andern Völkern vorgethan haben, sich abermals dem Studium dieser interessantesten Gewächse widmen werden. Was durch Link, Flörke, Eschweiler, Meyer, und Wallroth (sämmtlich Deutsche) für die Flechten geleistet ist, das wäre bei den Algen zu wünschen. *Meyen* in Bot. Zeit. 1827. p. 711.

Sed his non contentus, addit multas alias plantas, quas ejusdem speciei esse dicit, curiositatis causa hic addendas:

1. Protococcus viridis.
2. Palmella hyalina.
3. — — globosa.
4. — — botryoides.
5. Ulva furfuracea.
6. — terrestris.
7. — bullosa.
8. Lyngbya muralis.
9. Bangia velutina.

Certe si Lichenologia non majori jure nostris diebus eversa est, quam auctor noster hoc modo Algologiam subvertere conatur, iterum victrix resurget. Sed Wallrothius, Flörke, Eschweiler, Meyer etc. alio modo suas instituerunt observationes.

b) His itaque fundamentis genus *Priestleyae* constituit, et *Protococcum* novo charactere instruit; ita limites eorum definiens, ut *Lyngbyam muralem*, *Byssum botryoiden* Linn. (qui complectitur *Protococcum viridem*, atque *Palmellam botryoidem*) et *Ulvam crispam* referat ad *Priestleyam*; sed *Protococcum viridem*, et *Palmellam hyalinam* ad genus *Protococci*, cum tamen simul toto suo tractatu omnes unius speciei esse demonstrare conatur.

c)

bus globuli moniliformiter conjuncti inclusi sunt: *Protococcum* ex *Bysso botryoide* Linn. oriri credit. Sed Linnaei *Byssus botryoides* duas continet plantas; altera est ipse *Protococcus*, altera in locis crescit, ubi *Protococcus* non oriri potest. Dicit Lyngbyeum *Lyngbyam muralem* in suo opere praetermisisse, cum eam tamen p. 95 complete descripsit.

c) Ad genus *Protococci* ut synonymon dubie refert *Chlorococcum* Fries Syst. Mycol. Sed illud genus non ad *Protococcum* pertinere apertum est ex typo, quem in Syst. mycol. p. XXII. ei subjecit auctor, quia *Tremella botryoides* Schresb. non ad *Protococcum* sed ad *Palmellam* pertinet.

d) *Spirogyram*, vel *Zygnematis* sectionem specierum sporis in spiras dispositis instructarum, eodem fere modo describit, et reformat. Apud me 10 species continet illa sectio, quarum 6 secundum auctorem ad *Zygnema quininum* pertinent, et 4 ad *Z. nitidum*. Si mihi autem de earum diversitate credere noluit, quare non *Vaucherio, Lyngbyeo, Rothio, Dillwynio?* Spero me in ipso corpore hujus operis eam brevi probaturum. Paucas ipse vidit species, et ne quidem umquam *Zygnema quininum*, speciem omnium vulgatissimam, in statu ejus naturali, sed tantum unum vel alterum filum in aliis *confervis* immixtum. Quomodo tunc de earum vera natura et diversitate judicare potest? —

Non minus curiosae sunt ejus physiologicae de eo genere observationes. Se contendit *saepissime* (et Algologi illud *numquam* observare potuerunt,) motum spontaneum *Zygnematis nitidi* vidisse, quem Gruithusen ope capillorum lateralium effici se observasse credidit. — Fila 10 uncias longa in longitudinem 4—6 linearum contrahi vidit. — *Oscillatorias* etiam in circulis sese movere. Globulos in ipsis filis *Zygnematis* partim vita vegetabili gaudere, et similes globulos procreare, partim in animalia abire motu donata, et undique dilatari, non tamen dignitatem et explicationem plantae maternae attingere!! —

Lu-

Luculenter demonstrat structuram lamellae spiralis, quam *viridem* dicit; imo eam a tubulo fili separare ei contigit; neque esse nisi atmosphaeram induratam globulorum contendit. Eam a tubulo fili separatam adhuc in latitudine crescere et s. p. — Aliud organum ab omnibus ceteris Algologis praetervisum, se detexisse dicit, nimirum cellulam centralem ope fibrarum ramosarum ad parietes fili affixam, quam pro organo fructus habet, et in charactere generico nucem spuriam vocat. Haec omnia vidit auctor, quae nemo ante eum umquam observavit; ea vero, quae maxime ad eam quaestionem decidendam, quam sibi praecipue proposuerat, conferrent, *Zygnematum* scilicet fructus veros, vel eorum conjugationem, non vidisse videtur, quia de iis ne verbum apud eum invenimus. De ejus observationibus nil addendum habeo, nisi quod confiteor, me nihil ex omnibus iis umquam vidisse.

e) Novum genus *Hempeliae* constituit, cujus character genericus et differentia a *Conferva* nititur in capsula terminali subpyriformi apice dehiscente, quae capsula accuratius examinata nihil est nisi articulus primordialis vel cotyledonaris (ut ita dicam) fili, ideoque nec terminalis esse nec dehiscere potest. Plures scilicet species *Confervae* ejusmodi habere saepius vidi formas primarias, et analogas cotyledonidiis *Muscorum*, *Characearum*, *Equisetorum*. Has, quae primae sunt filorum explicationes et articuli, credit vero Meyen esse terminales et capsulas.

Tres species hujus generis describit, quarum altera scilicet *Hempelia polymorpha* continet has apud me distinctas species.

1) *Confervam rivularem* (plantam ulnarem, strictam, fluviatilem).

2) *Confervam bombycinam* (priori triplo tenuiorem, palustrem, pellucidam, longe articulatam).

3) *Confervam capillarem* (plantam crispam palustrem, breve articulatam).

4) *Confervam Boristi.*

5) *Zygnema inflatum*, (saepissime fructiferum, a me et aliis inventum cum fructu *Zygnematum.*)

6) *Confervam vesicatam* Lyngb. (*Conferva capillari* duplo tenuiorem et vesiculis hic illic instructam).

7) *Zygnema genuflexum* Ag. Syn. omnino alius generis.

8) *Lyngbyam muralem*, ex icone auctoris tab. 2. fig. 30. 31. ejus tractatus, quas omnes Algologos anteriores confudisse credit.

Manifestum est, auctoris fuisse officium, cum tam graves Algologis tribuerit errores, illud quodammodo probare, observationibus scilicet, quibus has species, diversas judicatas, non differre nisi levioribus notis, et quibus unam in alteram transire vidit. Quas observationes, cum nullas videmus, et totam vituperationem non nisi in superficiali quadam similitudine praecipue iconum versari animadvertimus, manemus interea in auctoritate ceterorum Algologorum, qui eas tam distinctas judicaverint species, ut plures in diversissima genera retulerint.

f) Varia de genere *Charae* disputat. *Charam capitatam* in duas species dividit, prout frondes ferunt, globulos vel nuculas. Novam speciem, et certe insolito habitu distinctam, *Charam barbatam* describit, quam

quam tamen nil nisi *Charam gracilem* esse affirmat Sprengel. Ceterum, ille tractatus continet clariorem et veriorem explicationem organorum, quae globulos ut antheras vocant, in *Charis*, scilicet eandem, quam egomet ipse recentissime dederam, saltim levissime differentem. Omnes enim ante me in illis globulis verum nexum organorum praeterviderunt. Ego aliam explicationem dederam tam in literis mense Octobris anno 1824 ad Brongniartum datis et in *Annales des sciences naturelles* legendis, quam in proprio tractatu Academiae Bonnensi communicato et jam anno 1825 impresso. Meyenus in suo tractatu anno 1827 impresso *) asserit, se velle novissimas auctorum de his organis observationes recensere, et tamen de meo tractatu omnino silet, licet ei non ignotus esse potuit, cum in eadem urbe vitam degit, qua ille impressus fuit, et easdem fere observationes non tantum de globulis, sed et de succi motu continet, quas ipse post me typis divulgavit. Quae omnia in quocunque alio auctore minoris essent, sed in Meyeno, qui in omnibus suis praedecursoribus non nisi errores, et quidem gravissimos, videt, majoris erunt momenti. Postea alium tractatum *de motione succi in plantis* divulgavit, ubi primum meae dissertationis mentionem facit, addita observatione, illam non in suas observationes vim quandam habuisse. **) Quod tamen potius, me citando, quam tacendo, probavisset.

His

*) Linnaea Band II. Heft 1. p. 55. Januar 1827.

**) Die wahrscheinlich vollständigste Darstellung der wahrnehmbaren Erscheinungen bei der Bewegung des Safts in den Schläuchen der Charen ist indessen erst in der letzten Zeit durch die Abhandlung Agardhs, und durch eine von mir er-

His expositis omnino manifestum est, Clarissimum Meyenum sibi proposuisse, Algologiam hodiernam ita subvertere, ut Lichenologia observationibus Meyeri, Wallrothii, Flörkii, Eschweileri etc. accuratissimis nuperrime subversa est. Ideoque omnes suos tractatus in duas partes dividit, quarum altera demonstrat, Algas, quas describit, ante eum non rite notas fuisse, nec metamorphoses observatas, unde factum esse, ut formae non tantum pro speciebus, sed etiam pro diversis generibus habitae fuerint; quas, contrahendo iterum ad typos suo modo reducere conatur. Altera vero pars proprias observationes continet, et suam ideam de dispositione harum formarum. Secundum auctorem esset Algologia adhuc pejus tractata, quam Lichenologia, cum unam eandemque speciem ego ad 5 genera retulisse, eandemque sub 9, aliam sub 4, aliam sub 6 et aliam tandem sub 8 diversis nominibus in systemate meo descripserim, quod sane nescio utrum Achario adhuc vitio versum fuit. Ad quae observationes quaedam mihi licitae sint.

Oscillat systematica diagnosis continuo inter duo extrema, contractionem nimiam et separationem nimiam formarum. Antiqui botanici nimium separa-

schienene Abhandlung (Linnaea Band II. Heft 1. pag. 55) festgestellt worden, indem beide Abhandlungen, *die unabhängig von einander erschienen sind*, in den meisten Beobachtungen *vollständig übereinstimmen*. Act. Leop. XIII. 2. p. 894. Mea dissertatiuncula mense Octobris 1825 ad Neesium misi, qui in literis d. 17. Nov. 1825 datis illam esse adventam, atque in literis d. 12. Maj. 1826 datis eam jam mense Decembri 1825 esse Bonnae impressam, me certiorem fecit. Cum iisdem literis exemplaria seorsim impressa mihi misit, quae statim inter amicos in Anglia, Gallia et Germania distribui. Sed ante Septembrem 1826 totum volumen actorum non ad me pervenit. — Tractatus Meyeni primis mensibus anni 1827 ideoque meo priori tractatu duos annos, et secundo tractatu unum annum posterius, impressus est.

paraverant. Linnaeus nimium contraxit. Dein omnes ad separandum se contulerunt. Willdenovius contraxit. Decandollius separat. Contrahit Sprengel. Sed pendulum etiam eo systematis motus imitat, ut oscillationes semper fiant minores, et veritatem quasi arctioribus limitibus semper semperque definiat, atque punctum verum propius tangat. Est itaque hic progressus scientiae in ipsa natura humana fundatus, quae ideas et ideo veritatem non nisi appropinquando saepius amplecti potest.

Si autem quaeritur, quid magis ad scientiam amplificandam et citius ad eam perficiendam conferat, contractio an separatio, unicuique manifestum est, magis esse scientiae noxiam contractionem quam separationem, separando non confundimus, quod facile fit contrahendo. Ideoque ille parum peccat, qui formas distinguit, quia tantum quaeri potest, utrum ita distinctae formae sint varietates an species an forsan genera, de qua re parum conveniunt botanici. Qui autem confundit, in chaos scientiam iterum reducit, unde illam evehere et salvare omnes veri naturae investigatores summa ope niti decet.

Ego itaque in re dubia mei esse officii potius distinguere quam contrahere duxi. Haec pluribus locis expresse declaravi. (Cfr. e. g. System. Algar. p. VIII. IX.) Itaque si hic peccavi, id fuit consulto. Numquam tamen crediderim id in iis casibus factum fuisse, ubi illud animadvertit Meyenus.

Haec omnia de speciebus valet. Sed generum omnino contraria est ratio. Quorum explicatio semper excentrica et divergens est, neque ita, ut specierum tractatio, oscillat. Quo magis progreditur scien-

entia, eo magis genera dividuntur. Sic antiqui botanici pauca genera habuerunt. Tournefortius et Linnaeus plurima. Et post eos multa genera divisa sunt, pauca tantum iterum contracta. Et si conferas Decandollium cum Linnaeo, crederes Linnaeum botanicen parum intellexisse, nisi generum posterior evolutio ab ipso temporis progressu penderet et posterius tempus praeterito semper esset prudentius ut acutius.

Sed etiam hac in re habet suam cautionem praesens tempus, ne a futuro gloria necessario vincatur. Genera enim ita disponi debent, ut in sectiones dilabantur naturales. Tunc futurum tempus non aliud potest quam nomina addere, et servatur anteriori observatori suus honos. Nec is auctor generis habendus est, qui nomen addidit, sed ille, qui sectionem distinxit. Sic multae a me indicatae sectiones naturales in genera vel a me vel ab aliis postea evectae sunt, quod in ipso temporis ratione fuit. Eo modo exortae sunt genera *Tophora* Fr. *Plegmatium* Fr. Plantae homon. p. 314 *), *Ceramium* Lyngb. *Callithamnion* Lyngb. *Ectocarpus* Lyngb. *Sphacelaria* Lyngb. *Trentepohlia* Ag. *Solenia* Ag. *Porphyra* Ag., *Tetraspora* Ag., *Ulva* Ag. Syst. *Spirogyra* Link. *Globulina* Link. *Mougeotia* Ag. *Helminthora* Fr. *Mesogloja* Fr. *Aegira* Fr. *Oscillatoria* Ag. Syst. *Lyngbya* Ag. *Calothrix* Ag. etc., quae omnia prius apud me ut sectiones propositae fuerunt. **) Et si in hoc tempore, quo tam in meum systema saeviunt quidam cen-

*) *Plegmatium* enim Fr. Nov. V. ed. 1. diversum genus est.

**) Genera ex *Zygnemate* orta etiam apud Vaucherium ut sectiones indicata.

censores, aliquid ad illud defendendum, vel ei veniam quandam conciliandam afferre licitum sit, id illi forsan commendationi cuidam concedendum esse videtur, ut per se ipse sese explicaverit, et semina contineat emendationum postea faciendarum.

Multas in meo systemate mendas esse, multa vitia corrigenda, quis miratur, qui difficultatem studii consideraverit? — Ii autem botanici non illud corrigere poterunt, qui Algas in iconibus tantum examinarunt, neque ii, qui tam sunt novitii, ut numquam viderint vel non cognoscant vulgatissimas in omnibus fossis, in omnibus umbrosis provenientes plantas; neque ii qui tam suae credunt phantasiae, ut res omnino imaginarias et paene miraculosas frequentissimas dicant, quas nullus ante eos vidit Algologus; neque tandem fere dixerim, ii, quibus aliorum labores et observationes, proprias tantum laudantibus, non sanctae sint et venerandae.

II. Comparatio fundamenti systematis, Algarum, Fungorum et Lichenum.

Si dispositio familiae cujusdam plantarum eo firmior sit censenda, quo magis fructui earum innititur, firmitas dispositionis Algarum ab ipsa natura earum fructus, earumque propagationis ratione pendeat, necesse est. Eam etiam ob causam Algas non posse ad firmum et naturale quoddam systema distribui, a quibusdam objicitur, quod eorum fructus minus sit evolutus magisque repressus, quam apparatus seminalis Fungorum et Lichenum. Quod si ab

ab altera parte excusationem et veniam quandam praebeat imperfectionis dispositionis Algarum hodiernae, ideoque nobis gratissimum esse deberet, ab altera eo ponitur impossibilitas quaedam, Algarum systema ad eandem dignitatem evehendi quam Fungorum et Lichenum jam attigisse dicitur. Non parum itaque interest, hanc opinionem propius examinare, et inquirere, quaenam sit hoc respectu diversa natura harum trium familiarum affinium.

Quod primum itaque attinet ad excellentiam systematis *Fungorum* et *Lichenum* prae humili nostra dispositione Algarum, non omnes de ea consentiunt, quin potius prae Algis Fungos et Lichenes in nihilo excellere credant. Brongniart Fungorum esse eam familiam, in qua plurima restant examinanda et confirmanda respectu structurae earum, et classificationis naturalis, et ubi multitudo adhuc sit lacunarum, non dubitat contendere, et ideo eam familiam soli familiae Algarum esse comparandam. *) Quod si de classificatione Fungorum praedicat Brongniart, de Lichenologia eodem modo fere judicat judex certe maximae auctoritatis, Friesius, qui Algologiam et Lichenologiam nondum in fixa basi con-

stru-

*) La famille des champignons est certainement, parmi la cryptogamie, une de celles ou il reste encore le plus à faire sous le point de vue de la structure intime des végetaux, qu'elle renferme. L'ancienne famille des Algues, c. à d. les plantes, qué Linné réunissoit sous le nom de conferves, de Fucus et d'Ulves peuvent seules être mises au même rang sous le rapport de l'obscurité qui règne encore sur leur organisation et sur leur developpement. - - Quant au vaste groupe des champignons, il reste encore une quantité de lacunes à remplir - - - sous le point de vue de la classification naturelle. Brongn. essai d'une classif. de Champ. p. 1. Eodem modo judicat Desmazières in recherches sur le genre *Mycoderma* pag. 1. (pag. 26.)

structam esse, sed praecipue Lichenologiam nostris temporibus vacillare et in revolutionis aestu fluctuare concedit. *)

Si itaque ad mentem horum censorum Algologia hodierna nec infra Mycologiam nec Lichenologiam collocanda sit, sed pares fere censendae, tamen veritatem ejusmodi judicii hic accuratius inquirere minime nobis proposuimus. Quaerimus solummodo, an sit in ipsa harum plantarum natura aliquid, quod evolutionem dispositionis systematicae vel in altera earum magis promoveat, vel in altera impediat.

Primum Fungos considerantes, quaerimus, an sit in iis verus fructus, imo an sint verae plantae. Michelius quidem observationes quasdam de propagatione Fungorum, in qua scilicet tota illa quaestio nititur, obiter attulit. Quae autem posteris botanicis tam dubiae visae sunt, ut botanici summi nominis, Medicus, Treviranus, Rudolphi, Fischerus, Sprengelius etc. eam quaestionem iis minime absolutam esse crediderint. Ehrenbergius primus et fere solus experimenta accurata de ea re instituit, quibus certe compertum est, corpusculis illis, quibus seminum functionem tribuunt, competere facultatem speciem propagandi. Sed hae observationes non nisi simpliciores Fungos spectarunt. Imo nequidem ei successit *Clavariam* seminibus iterum in *Clavariam* educere, sed in *Himantiam*, quam aliis experimentis institutis sed indirectis ductus, dein in eandem *Clavariam* abire credit, licet eandem non solum mediante

illa

*) Hinc Algologia et praecipue Lichenologia in revolutionis aestu adhuc fluctuant. Fries plant. homon. p. 228.

illa *Himantia*, sed immediate ex fibris coadunatis etiam oriri viderit. — Fibram vero unamquamque observat in ipso corpore Fungi sua ferre sporidia. Solitariae sporae emoriuntur. Eae tantum, quae aggregatae sunt et excrescendo cum fibris aliarum conjungi possunt, hanc *Clavariam* iterum produxerunt. Ex his itaque observationibus sequitur, non ut in ceteris plantis semen unicum suam producere plantam, et ex quoque semine individuum excrescere posse, sed contra plura sic dicta semina necessaria esse ad unum individuum Fungi producendum; quod certe tantam et tam essentialem diversitatem ab omnibus, quae de propagatione plantarum novimus indicat, ut minime ea corpuscula pro seminibus vegetabilibus agnoscere possimus.*) Fungi enim illi, veluti crystalla, ex pluribus minoribus compositi, et ex pluribus seminibus exorti sunt, cum contra vel maxima arbor ex unico parvo semine excrescat. Etiam illis fungillis, qui non ex pluribus fibris compositi sunt, tamen plura semina necessaria esse videntur. Quia non ex unico semine, sed ex multis oriuntur, quorum scilicet fibra in *hyphasma* coadunantur, et dein in solitarias plantulas excrescunt, qui ideo non nisi sunt rami et quasi inflorescentiae ipsius *hyphasmatis.*

Ceterum experimenta acutissima Ehrenbergii demonstrant quidem ex sic dictis seminulis oriri Fun-

---

*) Valde memorabiles sunt observationes Neesii, qui experimenta repetens Ehrenbergii ex semine *Rhizopodis nigricantis* in frustulo panis sato quidem eandem plantam produxit, sed ex alio frustulo panis similiter tractato, sed in quo nulla semina demissa erant, eundem *Rhizopodem nigricantem* propullulare vidit, unde incertum est, utrum ex semine an ex fermentatione quadam panis ille fungillus enascatur.

Fungos, sed hoc non ipsis seminibus solis proprium est; cum unicuique notum est, etiam aliis partibus Fungorum idem effici posse. Massa enim Fungi disseminata, seminum expers, etiam eosdem Fungos producit, imo decoctum Fungorum, ubi itaque vis germinativa seminum destructa esse debet, ad eos producendos in Galliae quibusdam provinciis in usu est. Unde jure concludi potest, semina sic dicta Fungorum, si Fungos producunt, illud alii causae quam proprietati cuidam seminibus analogae tribuendum esse.

Adsunt etiam alia dubia de eorum vera natura seminali numquam bene sublata. Fungi sunt plantae fugaces; semina eorum mollia, tenera, minime rerum ambientium vim ferentia. Ubi itaque per totum annum, destructo corpore Fungi servantur? In terra? — impedit eorum substantia tenera. In aëre? nemo autem ea in atmosphaera circumvolare vidit. — In receptaculis suis destructo fungo manent? sed hoc non nisi ab unico observatore relatum, *) et in unica tantum familia Fungorum. Et ipsa receptacula saepe fugacia. Cum itaque plerique Fungi suis singuli mensibus proveniant, palam est,

---

*) Friesius sporulas Fungorum in receptaculis usque ad vernum tempus remanere vidit. Haec ejus verba: „*Vidi saepe et obstupui sporidia parasiticorum vernantibus arboribus a sole in altum trahi et foliis tenellis inseri.* Pl. homon. p. 41. Certe valde memorabilis observatio, quae etiam refutatur eorum sententia, qui contendunt tam minuta esse sporidia, ut si in atmosphaera volitant, non conspici possint. Neesius enim ortum *Rhizopodis* ex frustulo panis ita explicat, ut in camera sporidia circumvolitarent. Si vero in tanta essent copia, facillime animadverti in ipso aëre ex observatione Friesii patet. Cfr. Nees in Bot. Z. 1820 p. 531.

est, omnia semina vicissitudine temperiei, et frigore hyemi interjectis temporis spatiis perire.

Ex his omnibus videtur valde dubium, an semina sic dicta Fungorum revera aliquid seminibus immo gemmis ceterarum plantarum analogon vel simile habere. Et maxime probabile videtur, earum naturam non ex comparatione cum spontaneis plantis, sed cum formis a plantis valde alienis explicandam esse. Temerarium quidem videbitur, me de ejusmodi rebus meam pronuntiare velle sententiam. Sed illa, quam Mycologiae magistris debeo, reverentia illam tantum eorum judicio subjicio, non cathegorice, ut nostris temporibus praecipue cum de rebus ignotis disputatur, mos est, propono.

Fungi mihi enim videntur primitus esse morbi. Sed cum natura numquam in unica forma sistit, sed forma semel producta eam in seriem fere infinitam, ut functionem datam geometra, explicat, sic etiam hic seriem format morborum vegetantium, qui in primis seriei terminis adhuc plantis adhaerent, sed per poësin naturae in superioribus terminis fiunt magis magisque liberae formae. Ingrediuntur enim in illos morbos primitus duo momenta, folium scilicet (vel alia pars plantae) et excrescentia morbosa folii (vel alius cujusdam partis plantae). Fingatur series formarum epiphyllarum, in qua folii pars integra progreditur diminuendo, sed excrescentia augendo, habebis sensim excrescentiam morbosam tam evolutam, ut tandem nihil restet folii. Et licet in ultimis et superioribus terminis nulla adsunt vestigia partis organicae, ex qua orta est, (illo momento scilicet in 0 redacto), tamen non negandum est, eos ul-

ultimos terminos ex functione eadem ortos esse, et ejusdem esse naturae ac primi termini, qui evidenter sunt formae externae erupti cujusdam morbi.

Si his itaque demonstratur etiam illos Fungos, qui non ex vivis plantis oriuntur, etiam typice esse morbos, non physiologice esse possunt plantae, licet quaedam iis proprietatis plantarum communes sunt. Neque propagatione *plantis* similes esse possunt, sed *morbis*. Ceteri autem morbi (qui scilicet revera propagantur) duplici modo propagari possunt, nimirum *contagione* h. e. communicatione particularum materialium, et *miasmate* h. e. materia quadam ut fermentum agente. Utrumque modum reapse in Fungis invenimus. Quam per semina appellant propagationem, nihil est nisi contagio, quae tamen certe rarius occurrit. Quae vero per massam Fungi efficitur, et quae generatione aequivoca explicatur, ad miasma referenda est. Ex ejusmodi theoria facile plura phaenomena explicantur, e. c. *Aecidii Berberidis* mutatio, cum in culmis *Secalis* disseminatur, quae *contagio* est ex ipsius subjecti natura mutata, ortus *Agaricorum* ex partibus Agaricis, ubi nulla adsunt sporidia, vel ex aqua, in qua *Agarici* cocti sunt, quod ad *miasma* referendum, et s. p.

Sed haec sufficiant ad demonstrandum, Fungos nulla habere organa, quae seminibus vel gemmis plantarum analoga esse possunt.

Lichenes in superiorem quendam gradum evecti sunt. Sed utrum fructum habeant, utrum semina, certe nondum constat. Quaerunt ea in apotheciis. Sed jam Acharius et Sprengelius non temere probare conati sunt, apothecia ad propagationem nihil con-

vanias; quas postea in circumscriptione Algarum Linnaeana mutaverunt posteri, rejiciendas esse judicavit. *) Quam vero sententiam quin ipse Friesius in eodem libro mutavisse videtur, cum a Linnaeo plane discessit, **) Linnaei ideam Algarum, ut [illegible] saltem considerari possit. [illegible]

Eo majorem auctoritatem habuit definitio [illegible], quam plerique [illegible] ita secuti sunt, ut Algas in duas series, (lichenosas atque aquaticas) digesserint, has iterum in cohortes parallelas distribuentes.

Hic autem non tam de nomine Algarum, quam de dignitate illarum cohortis quaeritur, utrum scilicet Algarum aquaticarum cohors sit parallela e. g. *classi Fungorum*, an *familiae Hymenomycetum*. Credunt scilicet ii qui Jussiei amplectuntur ideam, Algas formare cohortem inferiorem; qui Rothium sequuntur, eas superioris esse dignitatis. Illi ita fere acotyledoneas Ag. (vel sensu strictiori) distribuunt:

1. Acotyledonei.
- 2. Fungi. 3. Hymenomycetes. 4. Hymenini. 5. Pileati. 6. Agaricus. ***)
- 2. Algae sens. lat.
  - 3. Algae sens. strict. 4. Fucoideae. 5. Laminarieae. 6. Laminaria.
  - 3. Lichenes. 4. Dermatocarpeae. 5. Endocarpeae. 6. Endocarpon.

Qui

*) Fries Syst. Obs. Veget. p. 56 et 57.

**) Fries l. c. p. 220 et sequ.

***) Haec series ex Syst. mycologico mutuata est. — Aliam in Systemate alii vegetabilis postea dedit Celeb. Friesius scilicet 1. *Fungi*. 2. *Hymenomycetes*. 3. *Pileati*. 4. *Agaricini*. 5. *Agaricus*. Sed hic nil interest, cum non nisi exempli causa allata est ista series.

Qui vero Rothii definitionem sequuntur, ita fere seriem componunt, vel componere deberent:

1. Acotyledonei	2 Fungi	— 3. Hymenomycetes.	4. Agaricus.
	2 Lichenes	— 3. Dermatocarpeae.	4. Endocarpon.
	2 Algae	— 3. Fucoideae.	4. Laminaria.

Ex priori sententia sequeretur, Lichenes Algis multo affiniores esse quam Fungis, imo quantamcumque eorum differentiam non nisi diverso elemento ambienti, in quo vivunt, tribuendam esse, atque has duas cohortes plantarum passu omnino aequali et parallelo sese explicare. — (Cfr. Martii elegantiss. tractatum de hac re in Bot. Zeit. et Eschweiler in flora Brasil. Martii.)

Tota haec theoria ex transitu quarundam Algarum in formam lichenosam orta esse videtur. Algae scilicet plures, quae in siccis crescunt, e. g. Nostochia, vicissitudine temperiei in *Lichenes* transeunt. *) *Scytonemata* fila in formam scutellarum implicant. *Lichina*, quo in refluxu maris denudatur, inter *Lichenes* et *Algas* ambigit.

Ne vero hoc facto ad significationem ei falsam tribuendam decipiamur, necesse est, ut alia quaedam phaenomena non negligamus. Monocotyledoneis est proprium, ut bulbillos procreent, sed etiam Dicotyledoneae, si certis momentis expositae fuerint, bulbillis instruuntur, e. g. *Polygonum*. Non inde concludendum est, *Polygona* et *Allia* affinia esse. Lichenes etiam ex strato extimo corticis arborum, generatione qua-

*) Cfr. Agardh in metam. Algar. p. 11.

quadam aequivoca oriuntur, non ideo autem statuendum est, hoc organum arboris affine esse Lichenibus. — Neque Lichenes, qui ex Algis oriuntur, similes sunt ceteris. Apothecia earum *Collematis* specierum, quae ex Nostochiis oriuntur, apotheciis ceterorum Lichenum dissimillima sunt, et eorum formam tantum habent externam. Idem de *Scytonemate Byssoideo* valet, cujus apothecia non intussusceptione, ut in ceteris omnibus Lichenibus, sed filorum concretione oriuntur. *Lichina* adhuc incerti loci est, et facile crediderim, eam esse genus vere lichenoideum, minime autem in duo genera divellendum. *Plocariam* contra, quam adhuc inter Lichenes servat Eschweiler, veram Algam esse jamdiu monui.

Totus itaque hic transitus Algarum in Lichenes est quaedam degeneratio, quae adhuc parum nota et illustrata est. Cum scilicet Algae non propria temperie et humiditatis constantia gaudent, degenerant in alias formas, ut omnes ceterae plantae, quae momentis earum naturae contrariis expositae sunt, et praecipue partes plantarum, quae tali causa in formas fungoideas transmutantur. Ex quo tamen nemo credidit, esse quandam inter folia vel corticem plantarum atque inde eruptos fungos affinitatem, quin potius crediderunt, hos organismos quam dissimillimos esse habendos.

Si itaque ex hac degeneratione Algarum in formam lichenosam, (nec ideo in Lichenes) non quaedam probari potest inter Algas et Lichenes affinitas, magnam contra inveniemus inter Fungos et Lichenes, si eos accuratius examinare lubet. Si

enim

enim *Sphaeriaceis*, si *Pezizoideis* tribuis thallum, habebis *Licheneas*. Sed etiam haec differentia evanescit, si Rhizopodium et Hyphasma apud Fungos thallo Lichenum analoga assumis. Inter *Leprariam* et *Sporotrichum*, nullos limites invenire potuit Link, nec inter *Patellariam* Fr. et *Lecideam*. — Quomodo *Calycium*, *Verrucariam*, *Opegrapham* a *Fungis*, si thallum non respexeris, separare poteris? — Lichenes, ut Fungos, etiam ex particulis organicis demortuis vel saltim degenerantibus exoriri, non est quod dubitem, et licet hoc non nisi in infimis obtinet, id etiam in Fungis occurrit, quorum majores formae minime ex vegetabilis viventis particulis ortae esse possunt.

His omnibus mihi non temere colligere videor, Lichenes non subdivisionem *Algarum*, sed potius Fungorum esse, cum quarum una vel altera familia serie omnino analoga progredi videntur, hoc fere modo:

Xylomaceae.	Verrucarieae.
Phacidieae.	Graphideae.
Patellarieae.	Lecideaceae.
Pezizeae.	Parmeliaceae.

Eodem fere modo plures Lichenes fruticulosi in serie analoga *Byssaceis* Fungorum disponi posse videntur. Quae vero omnia, cum parum meum propositum tangunt, jam relinquimus, contenti si his levissimis observationibus probavimus, analogiam Lichenum majorem esse cum Fungis quam cum Algis, unde sequeretur, si Fungos in duas series dividimus, alteram e formis fugacibus et annuis praecipue constitutam, alteram e formis perennibus, crustaceis atque cupulatis, haberemus Lichenes ut supremam et his ana-

 lo-

logam evolutionem Fungorum. Quae coordinatio sane multas jam dubias quaestiones solveret, e. g. de vera affinitate *Byssacearum*, de loco *Coenogonii* etc.

IV. *De nomine Algarum.*

Jam patres nomine Algarum designabant plantas cryptogamas aquaticas, *Zostera* tunc etiam pro cryptogama vel non florente planta habita.

Linnaeus primus huic nomini alienam dedit significationem, addendo *Lichenes* et *Hepaticas* veris Algis, atque omnes communi nomine *Algarum* designando. Unusquisque itaque videt, hanc Linnaeanam significationem Algae in manca compositione hujus familiae innixam esse, quae si corrigeretur redire deberet nomen in significationem primitivam. Hanc reformationem instituit Roth, et ideo bene nomen *Algarum*, quod non familiae Linnaeanae remanere poterat, familiae illi, quae ita jam a Patribus appellata fuit, tribuit. Acharius vero a *Fungis* distinxit *Byssaceas*, atque eas ut propriam cohortem inter *Algas* et *Lichenes* collocavit, sed tamen ut novi nominis auctor esset, *Algis* imposuit nomen *Phyceorum*. Ita igitur fere distinxit has plantas:

1. { 1. *Fungi* Ach. (Gymnocarpi Pers.)
 2. *Gasteromyci*, Willd.
 3. *Myceni* (Sclerocarpi et Sarcocarpi Pers.) }

2. { 4. *Lichenes*.
 5. *Byssacei*.
 6. *Phycei*. }

Quae coordinatio certe non caret sua symmetria.

Nescio

Nescio vero aliam causam, cur Acharius Algas nomine novo *Phyceorum* ornaverit, nisi *Lichenes*, *Byssaceos* et *Algas* nomine *Algarum* comprehendere voluerit.

Byssaceos vero non facile, ut partem communis cujusdam cohortis, tam Algas quam Lichenes amplectentis, considerarem. Aperte *fungillae* sunt naturae; et omnes recentiores eos Fungis adnumerarunt, etiam Friesius in systemate mycologico. Nam ut ceteri Fungi sunt infantes patris, *umbrae*, matris, *organismi putrescentis*. Ideoque *Lichenibus* et *Algis* non intercalandi. *Lichenes* itidem, quos ut quandam seriem Fungorum indicavimus, saltim nihil nec analogum nec affine cum Algis habere credimus. Illud ipsum, quod sunt Lichenes formae ab Algis degenerantes, indigitat affinitatem cum ceteris formis degenerantibus, scilicet cum Fungis. Restant itaque *Algae* solae in sua classe, et nulla adest ratio, cur antiquissimum nomen, a Rothio tam feliciter restitutum, a *Decandollio*, *Willdenovio*, *Linkio*, *Sprengelio*, *Grevillio*, *Martio* etc. servatum, mutaretur. Neque nomen ab Achario inventum felix esse videtur, quippe quod significat *Fucoideas*, quae non nisi partem *Algarum* constituunt, atque ita angustius suo definito habendum est.

Alii vocabulo Achariano parum contenti nova nomina invenerunt. Nihil enim facilius, ut nihil magis noxium, quam nova nomina notis addere rebus. *Hydrophyta* appellarunt quidam, quod significat Plantas aquaticas, atque ideo *Najades*, *Marsileaceas* etc. vi vocis comprehenderet. *Thalassiophyta* contra, nomen a Lamourouxio usitatum, non nisi Algas marinas designat, quae tamen non propriam efficiunt fami-

miliam. *Oceanides* eodem sensu adhibitum vidimus. Sed ne ullum propositum vocabulum tam bene ipsam rem designare videtur, quam ipsum illud antiquissimum *Algarum*.

V. De principiis systematis eorumque vi ad systema Algarum hodiernum reformandum.

Systema esse ideale quoddam inter omnes constat. Hinc non uno temporis momento perfectum esse posse, sed sensim ad suam perfectionem progredi, conceditur. Multis locis quidem indicavi quae postea, ut crediderim, correctiones in dispositione Algarum faciendae sint, licet adhuc non in omnibus partibus ita clarae essent, ut statim consignari vel applicari potuerint. Sic e. g. tam 1817 genus *Calothamnii* et *Ceramii* ut duo distincta genera indicaveram, et quamvis ea etiam Lyngbyeus adoptavera, non in Systemate anno 1824 introduxi, quia differentia fructus nondum mihi clara esset, neque limites definiti. In praesenti primum momento haec mihi tandem bene nota sunt, unde ea genera in hac parte nostri operis adoptare non dubitavi. Sic etiam pluribus locis notavi, articulationem filorum non ejus esse dignitatis, ut ea, nisi adjectis aliis characteribus, familias distingueret. Sed nondum ad liquidum haec idea ita perducta est, ut universaliter applicari possit, unde primum post species omnes hoc opere descriptas ejusmodi coordinationem completiorem tentare conabor.

Sed sensim et lente progreditur nostra opella, et ejusmodi indicationes reformationis futurae ab aliis interea excipientur ad systemata condenda, quae nova

nova et a se inventa appellare non dubitabunt, unde ejusmodi reformationem anticipare statui, et in quem habitum tandem sese evoluturum esse systema naturale Algarum crediderim, jam hic explicare.

Ne vero haec nimium paradoxa videantur, necessarium est, ut principia ea, quae omni systemati naturali, ideoque etiam dispositioni Algarum ex mea sententia admittenda sunt, et quae jam in aphorismis botanicis partic. V. anno 1819, et classib. plant. anno 1825 indicavi, hic brevissime repetam. Nulla enim alia Algarum dispositioni peculiaria esse quaedam principia mihi videntur, vel alia, quam quae omnes familias cogunt.

Haec principia sunt:

1) Systema organismorum naturale numquam ad regulas divisionis logicae componi potest. Aphor. §. 102.

2) Organismi per series, non per cohortes, nisi ad series compositos, disponi debent. Aph. §. 86. a. §. 122.

3) Series, ab infimo incipiendae, ad perfectissima progredi debent. Class. pl. §. 3.

4) Cum series plures parallelae oriuntur, eosdem gradus, suos quaeque, saepe percurrunt. Aph. §. 86. b.

5) Hi similes gradus analogiam constituunt. Aphorism. §. 86 b.

6) Series ad formam quandam normalem, quae typum exhibet cohortis, adscendunt. Aph. §. 90. 98. 108.

7) Cohors itaque quaeque ex serie *componitur*, sed ex typo *definitur*.

8)

8) Definitio itaque logica cohortium non existit adaequata, sed amplectitur tantum formam normalem, vel typum, excludens formas vel *tendentes*, vel *aberrantes*. Aph. § 122. 86. a.

9) *Lacunae* in serie hic illic adsunt, vel ex deperditis formis, vel ex indetectis, vel ex nondum exortis. *)

Ab his principiis aberrant systemata recepta, vel quod iis definitiones adaequatas dare conantur auctores et excludunt ideo formas, quae definitioni non conveniunt, definitionem ut summam normam adoptantes, vel quod ad logicam regularitatem tendunt, quae in natura non existit, sed ei a nobis imponitur, vel, et praecipue, quod dispositionibus plantarum, quae in affinitate nititur, a coordinatione ex analogia non segregant.

Hae vero analogiae etiam Algologiam infestant, sed sensim sensimque expurgantur. Sic, ut unico exemplo subsistam, initio sub genere *Ulvae* conjunctae erant *Laminariae, Zonariae, Porphyrae, Halymeniae, Ulvae. Laminarias* in serie *Fucoidearum*, *Halymenias* in serie *Floridearum*, *Ulvas* veras in serie *Ulvacearum* reposui, utpote analogas in diversis seriebus formas, nec affines in eadem. **) Hinc cernitur dispositionis serialis, ad naturale systema perficiendum, vis et gravitas.

Non multis itaque demonstrare opus est, familias quasdam in Algologia acceptas, utpote analogas for-

*) Ad has regulas si Aphorismos botanicos nova editione divulgare contigerit, familias plantarum digerere, animus est.

**) Restat adhuc ut *Porphyras* in *Florideis* collocemus; quod hic adnotaverimus, ne botanicus quidam parasiticus, illud brevi ut suum inventum totum systema subversurum magno cum strepitu annunciaret.

formas simul cum affinibus conjungentes aliter esse distribuendas, quod sedulo jam antea sparsim notavi. e. g. *Confervoideas* et *Nostochinas*.

Si ad ejusmodi principia adoptata genera per series distribuere animus esset, haberemus eandem fere coordinationem, quam jamdudum in Systemate Algarum p. XI. et XII proposuimus, quamque hic exempli causa specialius digerimus illam ad finem hujus nostri operis primum completam expositiuri.

Series prima.

1. Frustulia.

Schizonema		Diatoma. Fragilaria. Meloseira.	
Micromega	Hydrurus	Ectocarpus.	Sphacelaria.
Mesogloia (Sect. 2da Agardh Syst.)			Encoelium.
Chordaria			Zonaria.
Furcellaria			Haliseris.
Scytosiphon			Fucus.
Laminaria			Sargassum.
Sporochnus.			

Frustulia duas formas continet, ellipticas et rectilineas, forsan postea ut duo distincta genera proponendas. Quaeque originem praebet duarum seriorum, *Schizonematis* et *Diatomatis*. Pulchra procedit dein series *Schizonematis*, sed deficiunt quaedam membra in altera serie. Plures in illis formae analogae, ut *Micromega*, et *Hydrurus*, *Sytosiphon* et *Encoelium*, *Laminaria* et *Zonaria*, *Sporochnus* et *Fucus*.

f Se-

Series secunda.

II. Protococcus (species virides.)

Nostochinae.
Sphaerozyga
Oscillatoria
Lyngbya
Sphaeroplea
Zygnema

Chaetophora
Draparnaldia

Palmella.
Tetraspora.
Ulva.

Epidermis. *)

Valonia.
Bryopsis.
Vaucheria.
Codium.

Conferva

Nitella.
Chara.

Tela cellulosa.

Protococcus ex his principiis in duo genera separandus. Quod species virides continet, origo est serierum *Confervoidearum*, et *Ulvacearum*. *Nostock flos aquae* proprium genus esse videtur. *Ulvam* in Epidermidem, et *Confervam* in telam cellulosam plantarum superiorem abire alibi probare conatus sum.

Series tertia.

III. Protococcus (species purpureae.)

a) Palmella cruenta *)
Chaetophora pellita *)
Mesogloia sect. 1. *)
Polyides.
Sphaerococcus.

b) Haematococcus *)
Bangiae purpureae.

Lyngbyae roseae *)
Callithamnion.
Ceramium.
Griffitsia.
Dasia.

Porphyra

Halymenia.
Strat. exterius corollarum. **)

Bonnemaisonia.
Delesseria.
Oncillia.

Hutchinsia.
Rytiphlaea.
Rhodomela.
Amansia.

Se-

---

*) Hae omnes ex his principiis nova genera formare videntur.
**) Stratum exterius corollae plantarum esse continuationem seriei *Porphyrae* alibi demonstrare conabor.

Series quarta.

IV. Hygrocrocis.

Leptomitus.

Byssocladium.

Trentepohliae pleraeque.

Series quinta.

V. Syncollesia.

Chroolepus species nigrae.

Scytonema.

Stigonema.

Series sexta.

VI. Protococcus rubens.

Chroolepus Jolithus.

Trentepohlia aurea.

Hae fere series sunt, quae ex jam cognitis Algis exhiberi possunt. Hic illic magnae lacunae sunt, sed hae forsan expleri possunt, quando tenuiores Algae in partibus terrae extraeuropaeis magis fuerunt exploratae.

Quibus expositis de iis, quae a nostris de *Algarum* systematica coordinatione opinionibus maxime aberrare videntur, et quae magis ad physiologiam spectant, ad ultimam hujus operis partem servatis, pauca de ipsa hac continuatione addenda habemus. Nil de difficultate dicemus; quam satis ex discrepantia auctorum jam recensita ducere putamus. Nil de novis nostris generibus, quae semet ipsa defendent, nil de specierum multiplicatione, quae si nimia est, certe non tam noxia nobis videtur ac earum nimia conjunctio. Objectiones praecipue post hanc praefationem gravissimas exspectamus, sed speramus, eas jam non sub ambigua laude occultas fu-

turas, sed apertas, et ideo ad veritatem enucleandas aptissimas. Illis non in diariis respondendum censeo, sed in sequentibus partibus hujus operis, quibus observationibus me dignabuntur, simili studio mecum conjuncti, eas pro viribus et pro meo veritatis studio examinare mihi propono.

Datum Lundae d. 1. Sept. 1828.

I. LEMANIEAE.

OLIVACEAE vel FUSCESCENTES, CORIACEAE, CONTINUAE.

XXXIX. LEMANIA.

Char. ess. Catenae sporidiorum moniliformes in filo inclusae ad interiorem paginam fili olivacei coriacei affixae.

Char. nat. Plantae omnes in aqua dulci et rapide currenti viventes. Fila tubulosa aut verticillatim papillosa aut moniliformia, e membrana coriacea cellulosa conflata, cellulis regularibus meatibusque intercellularibus instructis. Ex punctis sparsis etiam extus conspicuis obscurioribus hujus membranae, et ad ejus paginam interiorem exeunt fasciculi filorum minutissimorum vel simplicium, vel dichotomorum, moniliformium, articulatorum, articulis ellipticis, qui articuli ipsa sporidia sunt, aetate fili provecta, dilabentia et germinatura.

Obs. Vaillantius jam filamentum axile totum filum percurrens pinxit, Vaucherius se idem sed duplex observasse dicit, quod pro funiculo umbilicali

sporidiorum habet. Idem asseverat Bory. Ego nec vidi, nec sporidia ejusmodi placentae axili affixa esse posse crediderim, cum contra ad interiorem paginam tubi catenas sporarum adhaerentes vidi. — Linkius characterem generis in sporidiis fusiformibus intra gelatinam reconditis ponit, quod ita explicandum esse nobis videtur, ut catenae sporarum tandem solvantur, et sporidia libera intra filum. Sed non fusiformia' sunt, nec in gelatina recondita.

Papillas rudimenta ejusmodi ramellorum esse, qui in *Batrachospermo* observantur, Friesius judicat, cum quibus ne remotissimam video analogiam.

Obs. Fila viva per detonationem flammam candelae subito exstinguere Thore et Bory observarunt. Statu autem sicco avide flagrant odore quodam tenui capillorum ustorum simili.

Germinatio. Filis tempore aestatis flaccescentibus, catenae per rimas vel abrupto filo in aquam disperguntur, ut in sporidia sensim solvantur. Post 10—12 dies haec sporidia uno vel utroque apice in fila novi individui elongantur.

Vaucherius etiam credit haec sporidia in ipso filo germinare posse, et tunc in caespites parvos filo adhaerentes excrescere, quod tamen numquam certo observatum.

Omnino alium fructificandi et germinandi modum esse credit Boryus. Gemmas externas (papillas intelligere videtur) assumit ille, tandem separatas in nova individua excrescentes, quod si de papillis intellectum vult, omnino erroneum. Sed verum fructum non tum cognovit.

Genus. Jam Adansonius genus nomine *Aponai* constituit, *Lemanias* cum *Batrachospermis* ob habitum nudo oculo spectatum, conjungens; quod nomine *Trichogoni* iterum restituere conatus est Pal Beauvais. Cfr. Journ. Bot. 1808 p. 123. Non multum

um ab eo discedit Bory de S. Vincent, qui formas uasdam Batrachospermi, sub genere *Lemaniae* onjunxit.

Affinitas plus quam ullius alius generis Algaum latet, et dubia est. Inter *Confervoideas* vulgo onitur ob fila externe articulata, sed haec articuitio tantum apparens est. — In vicinia *Nostochii* ollocandam esse affirmavit Bonnemaisonius et Linius, *Scytonemati* Lyngbye, *Oscillatoriae* et *Bangiae* riesius, *Batrachospermo* et *Thoreae* Boryus proximum abent. — Sed in omnia ista genera, ne minimus ransitus observatur. Cum *Nostochio* quidem conveit sporidiis moniliformibus, cum *Scytonemate* subtantia subcoriacea, *Batrachospermis* denudatis facie xterna, *Oscillatoriis* nescio qua nota convenit, sed on ex ejusmodi characteribus solitariis affinitas deucenda nobis videtur, praecipue cum haec mere haitualis est, et ceterae omnes diversissimae. Illis nnibus plantis hoc genus nobis multo superius et perctius videtur. — Substantia non Confervoidea, mullminus Tremellacea, structura non vere articulata, olor diversus, contextus quam in ulla *Confervoidea* rfectior et magis compositus. Ideo jam mihi perum est optime inter *Fucoideas* collocari, ex quoconsortio nemo illas exclusisset, si in mari virent. Convenit substantia coriacea, structura conua, colore olivaceo, et non differunt magis, quam nus a genere differre solet. Sunt quasi *Sporochni* si. In hoc opere in capite itaque *Confervoim* cum ordo *Fucoidearum* jam absolutus est, bemus, ut vel inter supremas *Confervoideas*, vel r infimas *Fucoideas* collcari possit.

Historia. Species Europaeae licet vulgares, non Vaillantium et Dillenium notae esse videntur, qui as descripserunt. Tertia Americana Plukenetio nita et demum oblivioni tradita, a nobis iterum ituta.

Mohrius in Diario Schraderiano A°. 1801 in singularem structuram interiorem harum plantarum attentionem vocavit botanicorum. Cujus inquisitionis, ut videtur ignorans Vaucherius 1803 eandem structuram descripsit et inde novum suum genus *Polyspermae* definivit, adhuc tamen vacillans, cum alienam *Confervam glomeratam* ei conjunxerit. Postea Boryus A°. 1809 licet structuram fructus, quam descripserat Vaucherius, erroneam declaraverit, tamen idem genus ex habitu specierum omnino proprio et a ceteris diverso constituit alio nomine, sed species diversissimas etiam illi suo generi connectens. Eodem anno Linkius nomine *Nodulariae* stabilivit. Ipsi species examini iterato in Act. Holm. a°. 1814 subjicere et genus reformare conati sumus.

Nomen. E nominibus illis pluribus, quae huic generi imposita sunt, Vaucherianum *Polyspermae* licet ceteris antiquius, tamen Botanici non admiserunt tam quia duo genera conjunxerit auctor, quam quod qualitatem parum essentialem et huic non propriam denotet. *Nodulariae* a Linkio datum melius, sed ab ipso anctore nuper pro novo nomine *Gonycladi* derelictum, et posterius Boryano *Lemaniae*, in honorem Algologi Parisiensis, indito, quod ideo nos retinemus.

1. LEMANIA FLUVIATILIS, filis verticillatim papillosis.

Corallina fluvatilis non ramosa. Vaill. Paris. t. 4. f. 5.

Conferva fluviatilis lubrica setosa equiseti facie. Dill. t. 7. f. 47.

Conferva fluviatilis. Linn. Syst. nat. p. 7[illegible] Fl. Suec. p. 435. — Mohr in Schrad. Journ. 18[illegible] t. 1. f. 3. 4. — Roth. Cat. I. p. 201 — 3. 304. Fl. Germ. p. 522. — Esp. App. t. 2.

P[illegible]

Polysperma fluviatilis Vauch. p. 99. t. 1. f. 3. et t. 10. f. 1. 2. 3.

Chantransia fluviatilis Dec. Fl. fr. 2. p. 50 — Syn. p. 10.

Lemania corallina, Bory in Berl. Mag. et Ann. Mus. 1802. t. 21. f. 2.

Lemania fluviatilis Ag. in Act. Holm. 1814. t. 2. f. 2. — Dec. n. 36. t. 2. — Syn. p. 69. — Syst. p. 254. — Hook. fl. p. 84.

Nodularia fluviatilis Lyngb. p. 99. t. 29. — fl. D. t. 1904.

In fluviis rapidis Scandinaviae, Germaniae, etiam meridionalis Galliae. Etiam in insula Corsica lecta. Ad saxa et ad ligna inundata.

Fila caespitosa, simplicia rarius apud nos uno vel altero ramo instructa, digitalia — spithamaea, filiformia, crassitie setae porcinae — pennae passerinae recta, stricta, rigida, olivacea et praecipue exsiccatione nigrescentia, vel interdum lutescentia, e membrana reticulata hic illic, nigro-punctata coriacea conflata; basi et apice attenuata, certis intervallis papillosa. Papillae ternae, interdum binae vel quaternae, verticillatae, verticillis intervallo 1 — 1¼ lineae distantibus. Catenae sporidiorum dichotomae articulis ellipticis. Interdum colorem pulchre purpureum induit; et aquam rubro tingere observavit Vaucher.

Weber et Mohr hanc plantam lignis, Lyngbyeus saxis semper adnasci observarunt, nos utrumque promiscue vidimus.

Rothius Linnaeum *Lemaniam torulosam* et *fluviatilem* confudisse observat, quod nullibi invenire possum. Tantum Dillen. fig. 47. ad suam speciem citat, et de fig. 48. quae ad *torulosam* pertinet, omnino silet. In Suecia sola *Conferva fluviatilis* invenitur, unde alteram non cognovisse probabile est.

β.

β. Tuberculosa, ramosa papillis elongatis clavatis.

Nodularia fluviatilis ramosa Lyngb. t. 29. C.

In fluviis Daniae.

Monstrositas potius, quam varietas.

γ. Media, ramosa hic illic moniliformiter torulosa.

Conferva fluviatilis Dillw. t. 29. — Engl. Bot. t. 1763.

In fluviis Angliae.

δ. Fucina filis elongatis ramosis.

Lemania fucina. Bory l. c. fig. 3.

Chantransia dichotoma. Decand. fl. fr.

In fluviis Galliae et praecipue Armoricae.

Specimina communicarunt Bory, Desvaux, Persoon.

Longitudine ultra pedali insignis, sed notas vere distinctivas nullas detegere potuimus.

ε. Subtilis, filis tenuissimis flaccidis.

Lemania subtilis Agardh in Act. Holm. 1814. t. 2. fig. 4. — Decad. No. 37.

In fluviis Ostrogothiae.

Fila uncialia, capillo humano crassitie aequalia, membranacea, levi tinctum roseola colorata.

2. LEMANIA TORULOSA, filis moniliformibus unicoloribus.

Conferva fluviatilis nodosa Fucum aemulans. Dill. t. 7. f. 48.

Conferva torulosa Roth Cat. I. p. 202. — 3. p. 250. fl. Germ. p. 529. Mohr l. c. Tab. III. fig. 1. 2. Dillw. introd. n. 136.

Lemania incurvata Bory. l. c. fig. 1.

Lemania torulosa Ag. Act. Holm. l. c. tab. 2. fig. 1. Syst. p. 256.

In fluviis Galliae, Germaniae, Angliae.

Fila caespitosa, biuncialia digitalia, vel parum ultra, incurva vel recta, olivacea, membrana crassa tenaci conflata, crassitie pennae passerinae basi attenuata simplicia et rarius ramosa, uno vel altero tantum ramo laterali rigida, non papillosa, sed moniliformia et apparenter articulata. Articuli elliptici teretes lineam fere longi. Catenae sporidiorum simplices, fasciculatae, articulis ellipticis.

β. **Usneoides** filis, tenuioribus.

Conferva Usneoides Wallr. p. 134. tab. 6. fig. 10.

In culmis putridis submersis Saxoniae.

Fila digitalia subramosa, crassitie setae porcinae contorto-flexuosa, rigida, obscure viridia.

Nobis ignota planta, a *Lemania torulosa* differre videtur ut *Lemania subtilis* a *Lemania fluviatili*.

3. LEMANIA VARIEGATA, filis moniliformibus variegatis.

Hippuris fluviatilis petraea nuda Virginiensis. Pluk. Phyt. tab. 193. fig. 7.

Lemania Variegata. Ag. Act. Holm. l. c. tab. 2. fig. 3.

In fluviis Americae borealis.

Specimina a Mühlenbergio missa communicavit Swartz.

Fila caespitosa, 1 — 2uncialia, leviter curvata rigida, coriacea, membrana crassiuscula, tenaci subopaca conflata, inferne attenuata, et crassitie capilli hu-

humani, livida vel corneo-lutea, medium versus incrassata, seta porcina duplo fere crassiora, mox moniliformia, ex articulis nigrescentibus et geniculis lividis variegata, apice acuta. Articuli elliptici vix semilineam longi, diametro duplo longiores, massam nudis oculis nigrescentem per lentem viridescentem e catenis sporidiorum constitutam continentia. Genicula brevissima vix diametrum aequantia contracta, livida, inania omnique massa sporacea destituta. Catenae sporidiorum fasciculatae sed simplices moniliformes. — Sporidia elliptica hyalina, medio macula viridi notata.

Exsiccatione obscurior fit. Genicula magis contrahuntur et articuli ideo magis conspicui fiunt. Chartae non adhaeret.

Lemaniae torulosae proxima, sed differt statura minori et colore duplici. Color alter lividus ipsi membranae fili proprius est; alter obscurior, ex ceteris aggregatis pellucentibus oritur; unde ubicunque illae desunt, (ut basi et apice fili et ad genicula) lividus color cernitur; ubi catenae sunt, (ut in articulis) nigrescens.

II. ECTOCARPEAE.

.IVACEAE vel FUSCESCENTES, ARTICULA-AE, MEMBRANACEAE, FRUCTU EXTERNO.

XL. CLADOSTEPHUS.

Char. essent. Fructus capsulae. Frons ›rgana, filo primario solido totam percurren-setis, verticillatis articulatis coriaceis.

Char. nat. Radix scutata. Frons cylindrica e obus organis heterogeneis constituta, filo primario am percurrente solido duro opaco, per distantias ittente verticillos setarum tenuiorum brevissime iculatarum. Fructus: capsulae laterales peduncula- ellipticae. Color olivaceo-vel fusco-viridescens.

Obs. Fructum alium in *Cladostepho spongioso* servavi, quem vide.

Generis distinctissimi nomen verticillos setarum notans in *Dasytrichiam* postea absque necessitate itaverunt Lamouroux et Bonnemaison.

Species varietatibus suppressis et extraneis ex-sis paucae restant; utraeque Europaeae Rajo jam tae, tertia a Stackhousio primum descripta et con-a.

1. CLADOSTEPHUS MYRIOPHYLLUM, setis incurvis furcatis acutis.

Muscus parvus crispatis foliis nostras. Pluk. Alm. t. 447. fig. 5.

Conferva verticillata Lightf. fl. Scot. p. 984. — Huds. fl. p. 653. — Clem. ens. p. 321. (sec. specimina Hispanica) — Dillw. Brit. Conf. t. 55. — Engl. Bot. t. 1718 et 2427 fig. 2.

Fucus verticillatus Wulf Cr. Ag. p. 41. t. 1. — Bertol. am. Ital. p. 308. n. 29.

Ceramium verticillatum Decand. fl. fr. 2. p. 38.

Conferva Myriophyllum Roth. Cat. III. p. 312.

Cladostephus Myriophyllum Ag. Syst. p. 169. — an Mart. fl. Bras. p. 15?

Cladostephus vertillatus Ag. Syn. — Hook. fl. p. 89.

In mari Adriatico, Mediterraneo, Atlantico ad litora Hispanica, Gallica, Britannica.

Specimina dederunt Bertoloni, Hooker, Heredia, Sprengel, Roth, Dna. Marcha. de Bonnay. etc. Ipse ad Tergestum legi. *)

Radix scutata, nuda. Frons pluries dichotoma, digitalis et palmaris, cylindrica apice obtusa. Fila cartilaginea dura, crassitie setae porcinae, duplo

*) Cum in hoc opere pluries de algis, quas ipse Tergesti legi, sermo erit, monendum semel et semper est, mecum in plerisque excursionibus algologicis Tergestinis comites fuisse, *Biasolettium* et *Rudolphium;* ideoque non de me solo illud intellectum me voluisse, sed etiam de illis, cum omnia, quo occurrebant, omnibus essent communia. Idem de algis Venetianis monitum volo, in quibus perlustrandis habui comites *Biasolettium* eundem amicum, et *Ruchingerum* seniorem, optime domicilia algarum cognoscentem, optimumque ideo ducem.

ferme usque quadruplo crassiora, rigida, opaca, artita, basi nuda, mox ad genicula obsessa setis ver-atis. Articuli diametro subaequales, cylindrici, culis elevatis et marginem annuliformem forman-s. Setae basi attenuatae, apice subulatae acumae curvae et in convexitate emittentes ramos iformes duos breviores, in quorum axillis unum alterum ramulum tenuiorem positum vidimus, ar-atae, articulis diametro aequalibus, puncto nigro Iratico notatis. Color siccatae olivaceo fuscus, vel ide viridescens. Capsulas non observavimus.

eratophyllum, articulis fili primarii diametro duplo longioribus, verticillis laxis.

onferva Ceratophyllum Roth Cat. III. p. 311. sec. specimen datum.

d litora Gallica etc.

ecimina dederunt Roth, Cauvin, Duvau, Clarion etc.

Species, licet vulgatissima, non dubiis suis t. Primum quid per *Conf. Myriophyllum* et *Ce-phyllum* Roth intelligatur, interest. Neque aliam o differentiam veram nisi distantiam verticillorum, variat, et ad varietates stabiliendas valet. Ne-varietates supra allatas assumsissem, nisi auctores issimi has jam in species distinxissent. Etiam certo nescio, an formas Rothii recte definiverim. ne ad ejus descriptionem, sed ad specimen ab ipso m me refero. — Icones Dillwynii et quae in L. Bot. t. 1718. exhibetur, etiam aberrantes vi-ur. Haec ob verticillos magis distantes ad varie-n *β*. vergit. Neque a Dillwynio in synopsi ci-. — *Fucum hirsutum* Wulf. huc trahit Bertolo-sed setas simplices dicit ipse Wulfenius, unde *Cladostephum spongiosum* pertinere videtur. — *mium verticillatum* Ducluzeau certe non hu-loci.

Ca-

Capsulas, quas ipse non vidi, ex observatione Dominae Bidulph describit Smithius pedunculatas e caule inferiore procedentes (proceeding from the filaments of the old stem), oblongo-ellipticas.

Nomen a Rothio datum, licet recentius, servavimus, quia antiquius in omnes species quadrat et in ipso nomine generico continetur.

2. CLADOSTEPHUS SPONGIOSUS, setis incurvis simplicibus obtusis.

Muscus Marinus hirsutus, flagellis ramosis subviridibus. Moris. 3. s. 15. t. 9. fig. 6.

Fucus teretifolius spongiosus pilosissimus. Raji syn. ed. 3. p. 46.

Fucus hirsutus Linn. Syst. Nat. p. 717. Mant. p. 134. et 2. p. 519. Gunn. fl. Norv. 2. p. 25. — Wulf. Cr. Ag. p. 57. — Esp. t. 28.

Conferva spongiosa Lightf. p. 983. — Roth. Cat. III. p. 309. — Dillw. t. 42. — E. B. t. 2427. fig. 1.

Ceramium spongiosum Decand. fl. fr. — Syn. p. 8.

Cladostephus spongiosus Ag. — Hook. fl. p. 89.

Habitat in mari Adriatico (sec. Wulfen), Atlantico ad oras Galliae et Britanniae. Ad litora Norvegiae. Videtur *Cladost. Myriophyllo* rarior esse. Specimina dederunt Cauvin, Gaillon, Clarion, Bonnemaison.

Frons pluries dichotoma, digitalis et ultra, cylindrica, apice obtusa et subclavata. Fila cartilaginea dura, seta porcina duplo crassiora, rigi-

gida, opaca, articulata, tota cooperta setis verticillatis, nec ad basin nuda. Articuli brevissimi ita ut verticilli fere contigui appareant. — Setae basi attenuatae, apice obtusae, simplices, rariusque uno vel altero ramo divisae, obsoletissime articulatae. Color obscure olivaceo-viridescens.

Capsulas ellipticas ad ipsum filum primarium pedunculatas observarunt et pinxerunt Dillwynius et Sowerby, ipse vidi alios fructus elongatos siliquaeformes massa sporacea levi rubedine tinctos repletos setis insidentes, breviter pedunculatos.

Obs. Etiam synonyma hujus speciei, licet characteribus eximie distinctae, non certa. — Plantam suam Rothius dicit fusco-ferrugineam, eique tribuit setas caducas et articulos duplo tantum longiores, articulosque evidentes, quae in nostram non quadrant. Smithius suae tribuit setas non verticillatas sed sparsas. Sed haec diversitas forsan ab ipsa observatione pendet, ceteris convenientibus.

Confervam spongiosam Roth, et *Fucum hirsutum* Wulf. ad *Cladostephum Myriophyllum* refert Bertoloni, sed utrique setas describunt simplices, unde non ab hac specie diversi. *Fucum hirsutum* Linn. ad *Cladostephum Myriophyllum*, refert Mertens, ex Martio *Fl.* Brasil. p. 15, sed Linnaeus e Norvegia habuit suum Fucum hirsutum, ubi adest *Cladostephus spongiosus*, non *Myriophyllum*; ceterum ei tribuit faciem *Spongiae* et villositatem densissimam, quae bene huic, minus illi conveniunt. Citant auctores iconem a Linnaeo ipso datam sui *Fuci hirsuti* in mantissa plantarum altera; quo saltim non in suo exemplari istius libri adest. Cfr. Lynbg. p. 102.

β. Laxus, verticillis distantibus, setis patulis.

Conf. Myriophyllum Roth quoad iconem Cat. III. t. 12. fig. b. non quoad descriptionem.

Cladostephus verticillatus Lyngb. p. 102, t. 30 (exclus. syn. omnibus, excepto Rothii.)

Cladostephus laxus Ag. Syst. p. 169.

In sinu Codano, sed rarissime.

Specimina communicarunt Lyngbye et Hofman.

Aspectu valde dissimilem verticillis laxis, pro distincta specie ideo antea habui, sed characteribus essentialibus *Cladostepho spongioso* convenire apertum est.

Lyngbyeus cum *Cladostepho Myriophyllo* conjunxit; descriptio pro more accuratissima

3. CLADOSTEPHUS LYCOPODIUM, setis patentibus simplicibus obtusis.

Fucus Lycopodium Turn. Hist. fuc. t. 199. et Stackh. Ner. Brit. t. 17. quoad iconem nec textum.

In mari Rubro et Zeylanico forsan et Mediterraneo, si species eodem nomine a Sibthorpio recensita, huc trahi debet.

Radix scutata lutescens. Frons subpalmaris dichotoma. Filum primarium pennae corvinae crassitie densissime vestitum, setis simplicibus horizontalibus 2 lineas longis crine vix crassioribus, obsolete articulatis, geniculis pellucidis, articulis diametro aequalibus. Fructus ignotus. Color sec. descriptionem Turneri dilute fuscus ad carneum accedens, sed in icone ab eodem auctore data pulchre viridis. Substantia cartilaginea rigida cornea.

Obs. Mihi plane ignota ab ipso Turnero *Cladostepho spongioso* proxime habita, a quo aegre characteribus dignoscitur. Celebris species ob controversiam ex icone Stackhousii exortam. Ille enim specimen in phytophylacio Woodwardii servatum sub nomine *Fuci Lycopodioidis* (in textu *Lyco-*

podii, in icone) exhibuit incolam maris Britannici esse perhibens. Turnerus vero illam iconem aliam speciem e mari rubro vel mediterraneo oriundam respicere statuit, quod iterum pertinaciter negat primus auctor. Nostra sententia aberrat nimium icon Stackhousii a *Rhodomela Lycopodioide*, ita ut si vel illam adumbrare voluit figuram tamen magis ad alienam speciem (*Cladostephum*) quam ad genuinam (*Rhodomelam*) accedere casu evenit. Fructus tamen appositus ad *Rhodomelam* pertinet.

XLI. DASYCLADUS.

CHAR. ESSENT. Frons diorgana. Filum primarium totam frondem percurrens, emittens setas heterogeneas membranaceas lutescentes. Fructus.....

CHAR. NAT. Vide descriptionem speciei.

Genus. Species genere licet non fructu determinata. *Cladostepho* (*Confervis verticillatis* suis) affine praedicat Roth, sed distinctissimum habitu proprio vermiculari, filo primario non solido, setis membranaceis, articulis longis, humore luteo repletis.

Affinitas: Locus, ut *Cladostepho* in systemate proximus, hic assignatus non optimus. Obtemperavimus vero sententiae huc usque de ejus affinitate acceptae. Potius hoc novum genus *Characeis* et quidem *Nitellis* proxime esse collocandum. Structura ramellorum eadem, qui ut in *Nitella* membranacei, apiculati, articulati, articulis totum intervallum axillarum occupantibus, repletis humore colorato cum aqua sese non miscente. Diu tentavi circulationem succi in planta viva, ut in *Charis*, detegere, et licet una vel altera vice illud mihi succedere visum est, tandem tamen illud non nisi fallaciam opticam fuisse mihi persuasi.

No-

Nomen Botrydium quidem imposuerat Targioni Tozzetti, quod Wallrothius alii generi indidit. *Myrsidium* Rafinesque appellavit. Utroque inepto Botanicisque fere ignoto in novum densos ramulos denotans mutavimus.

1. DASYCLADUS CLAVAEFORMIS.

Spongia parva sordidior Raji Syn. ed. 3. p. 29. — Pluk. Almag. p. 356.

Spongia minima forma corporis subconoideo-inversa, et vermiculi in modum contorta. Strange in Phil. Trans. tom. 60. p. 181. tab. 6. f. 3. 4.? saltim non bene. — Lett. in Oliv. Zool. Adr. p. VI. tab. 8. fig. C. D.

Botrydium Cupressinite Targ. Tozzetti msct. sec. Bertol.

Spongia vermicularis. Scop. fl. Carn. tab. 64.

Conferva clavaeformis Roth Cat. III. p. 315. — Spreng. Berl. Mag. 1809. tab. 6. fig. 8. bene.

Myrsidium clavatum Rafin. Caratt. t. 20. fig. 12.

Fucus vermicularis Bertol. Am. p. 309.

In mari Mediterraneo ad Italiam, Atlantico ad Canarias. In mari Adriatico ad Tergestum non longe ab ipso littore.

Specimina rarissimae plantulae dederunt Sprengel, Bertoloni, Duvau, Rudolphi.

Radix callus minutus, explanatus, plures emittens frondes. Frondes spongiaeformes aggregatae vel solitariae, simplices vel rarius in ramos paucos divisae, unciales vel parum ultra, duas vel tres lineas crassae, basi attenuatae, sensim versus apicem incrassatae, clavatae, interdum curvatae. Filum primarium to-

tam frondem percurrens, ramellis duplo crassius ibpellucidum, articulatum, articulis brevissimis vix diametri longioribus, geniculis obsoletis et tantum x verticillis setarum conspicuis. Ramelli densissimi, ibverticillati, subseni, horizontales, creberrime ramosi, trichotomi et tandem dichotomi, axillis divaicatis, articulati, articulis totum interstitium inter xillas occupantibus, infimo (vel primo) basi bulboso, diametro 10 — 6 plo longiori, secundo duplo, ltimo (vel supremo) duplo longiore apice apiculato ut in *Nitella*). Substantia membranacei, tubulosi subdiaphani, plerumque obtusi, rarius acuti, articulis quadruplo longioribus et totum internodium efficientibus. Color humectatae sub lente, luscenti-ferrugineus, quo etiam aquam tingit. Arculi ramellorum cavi continent materiam dupl em, lteram solidiorem obscure viridem granulosam, quae xstincta vita plantae in medullam nigrescenti viridem ollabitur; alteram humorem mucosum flavo-virenum vel fere sulphureum, non cum aqua sese miscentem.

Fructus non pro certo cognitus. Michelius in manuscr. tuberculum globosum in apice ramellorum juvenilium et simplicium, pro fructu habet, et pingit. Nemo vero postea observavit. Rothius corpuscula annulata inter ramellos sparsa propagationi inservire credit, quae etiam a nobis observatae nil nisi arenosae et araneae videntur. Apice ramorum ipsi vidimus materiam nigrescentem cum massa sporacea *Sphacelariae* convenientem.

XLII. SPHACELARIA.

Char. ess. Capsulae (Sphacellae) massa sporacea nigra repletae apice dehiscentes. Fila olivaceo-fuscescentia, pinnata, longitudinaliter striata.

Char. natur. Radix in quibusdam scutata, in teris et genuinis et charactere evolutis, stuposa, stu-

pa rufo-fusca, e filis densissime implexis dich mis articulatis, substantia membranaceis consti sensim in truncum cylindricum formatur, ejusqu la tam dense longitudinaliter condunantur, ut i stiant et tandem constituant caulem, qui cresc in filum abit primarium, et jugamentum frondis ticulatum. Articuli fere in omnibus diametro aeq les, plerumque striis binis parallelis nigris long dinalibus notati. Rami pinnati pinnis alternis plerisque, in quibusdam oppositis. Fructus ex i apice ramorum formati, articulis ibi obliteratis, c que hyalinus factus in pedunculum elongatur, dil tur, et in capsulam (hic Sphacellam vocamus) vatam membranaceam mutatur, sporidia nigra in dentem, unde nudo oculo apices ramorum quasi gro sphacelati apparent. Substantia rigidiuscula. lor olivaceus.

Aberratio. Radice quaedam species scutata stuposa gaudent, ut *Sphacelaria plumosa*, *cirrhos* aff. Striae nigrae articulorum deficiunt in *Sph laria callitricha* et *crassa*, quarum fabrica quod modo diversa videtur, atque tenuiora et membr cea; deficiunt item in *Sphacelaria cirrhosa*, striis quidem, sed dissimilibus, tenuioribus nimi continuis, et pluribus instructa est. — Fila sin cia in *Sphacelaria minuta*. — Sphacellae in omnibus observatae; sed et alius fructus in qui dam, ut *Sphacelaria cirrhosa*, cui capsulae late ovatae, fuscae, medio obscurae, nulla materi gra repletae. Capsulae, quas in *Sphac. race* observavit Greville, forsan ejusdem naturae.

Historia. Restitutoribus botanices una ve tera species tantum cognita, ut *Sphacelaria sc ria*, et *cirrhosa*. In recentioribus temporibus p mae observatae et descriptae, ut *Sphacelaria fi* a Grateloupio, *scoparioides* et *spinulosa* a Lyn *caespitula* a Dillwynio, *racemosa* a Grevillio.

primo descriptae sistuntur: *Sphacelaria simpliciuscula*, *plumosa*, a Gaudichaudio detecta; *Sph. callitricha minuta*, *cervicornis*, *pumila*, atque ex oblivione restituta *Sph. crassa*. Ipsum genus a me in Syn. Algar. pag. 27 ao 1817 indicatum nomine aptissimo ornavit Lyngbye; postea ab omnibus fere receptum.

Obs. Per *Sphacelariam cirrhosam* transitus hujus generis in *Ectocarpum* evidens videtur, cui itaque proximum.

De striis nigris articulorum hypothesin ingeniosam proposuit Lyngbye, massam in iis contentam, sensim in superiorem partem fili, et tandem in sphacellas transire. Licet haec hypothesis sine alterius observatione admittenda videtur, cum ejusmodi transitui genicula articulos separantia obstare videntur, tamen pulverem ejusdem naturae ac sporidia sphacellarum esse cum *Lyngbyeo* credimus. Sed ipsa transgressio non fit nisi in supremis articulis, qui hyalini evadunt praeter ultimum articulum, in quo massa nigra sporidiorum in nucleum conglomeratur. In his plantis ut in pluribus aliis Algis, fieri potest, ut fructus adsint aut supplementares, aut qui non ad maturitatem perveniunt; et hujus naturae striae illae esse videntur.

1. Sphacelaria scoparia, stupa radicali, ramis fastigiatis bipinnatis, pinnulis subulatis alternis adpressis.

Scoparia pennachio marino. Imperati L. 27. C. 9.

Muscus marinus vulgatissimus Lobel. Kruytboeck Antverp. 1581. p. 285. bene.

Muscus marinus primus Dodon. Pempt. Antw. 1616. — (Lobelii icon repetita.)

Fucus Scopara. Bauh. Hist. 3. p. 800. — Bauh. Pin. p. 366.

Corallinae affinis sive muscus marinus tenui capillo. Bauh. Hist. 3. p. 811.

Muscus marinus rubens Parkins. p. 1296. fig. 3. — Gerard. p. 1571. fig. 2. ex Lyngb.

Corallina comis ad instar caudae vulpinae sparsis. Merr. pin. p. 29.

Conferva marina pennata. Raji Syn. III. p. 59. — Dill. t. 4. f. 23.

Conferva scoparia Linn. Sp. pl. p. 1635. synonymo Dillenii. — Huds. p. 595. — Light. p. 981. — Dillw. t. 52. — Engl. Bot. t. 1552.

Ceramium scoparium Roth Cat. III. p. 141. — Decand. fl. 2. p. 41. — Hook. fl. p. 86.

Conferva rufescens, Roth Cat. III. p. 294.

Sphacelaria scoparia Lyngb. t. 31. — Syst. p. 167.

In mari Atlantico ab oris Britanniae ad insulas Canarias. — In mari Mediterraneo. In mari Adriatico. In mari Islandico sec. Hooker.

Specimina dederunt Heredia, Hornschuch, Cauvin, Martius, Duvau etc. Ad Tergestum ipse legi.

Stupae radicalis rufo-fuscae cylindricae digit... saepe crassae fila densissime implexa dichotoma, axi... lis patenti rotundatis, internodiis distantibus. Articuli diametro aequales vel parum longiores, obsolete unistriati, et, quatenus ex exsiccato specimi... judicare licet, bistriatae, striis nigrescentibus, substantia membranacea. Rami interdum in tubera nigrescentia desinentes. — Exinde sensim format... frons digitalis et ultra fusco-olivacea ramosissima, ramis in hac varietate ita fastigiatis, ut si forfic...

om...

omnes amputati essent; pinnati, ramulisque per totam longitudinem distiche vestiti, subulatis, aequalibus, spiniformibus, lineam longis, inferne magis patentibus et pectinatis, superne omnibus erectis et fere adpressis. Articuli in caule inferiore ob opacitatem obsoleti, superne diametro aequales vel parum breviores, bistriati, striis parallelis longitudinalibus. Apice mutantur ramuli in pedunculos elongatos, geniculis evanescentibus continuos et inarticulatos diaphanos sphacellarum clavatarum massam sporaceam nigram includentium, nudo oculo conspicuarum.

Chartae non adhaeret.

β. Pennata, pinnulis patentibus.

In mari Mediterraneo.

Minus fastigiata, ramulis patentibus longioribus pectinatis. — Habitu extremae formae diversae, ita ut pro distinctis speciebus haberi possent, sed confluunt intermediae.

Icon Lobelii habitum hujus speciei bene exprimit. Dodonaei synonymon ex editione, quae nobis est, citavimus, aliud Lyngbyeus. I. Bauhinus, ni fallimur, in utroque loco citato eandem speciem indigitat. Icon pro tempore non mala. De synonymo Dillenii dubitat Rothius.

Conferva rufescens Roth stupa hujus speciei vel affinis cujusdam esse videtur, neque aliquid in descriptione obstat, praeter quod alios fucos perreptare dicitur, id quod de ipsa hac Algae specie, pro *Fuco* facile habenda, intelligi potest.

Organa, quae Rothius in axillis ramulorum invenit, vesiculiformia, sessilia, mucronata, polita, nitentia pellucida, quaeque pro conceptaculis spermaticis habet, non vidi. Si revera ad plantam pertinent, valde memorabilia.

2. SPHACELARIA FILICINA, stupa radicali, ramis circumscriptione lanceolatis decomposito-pinnatis, pinnis alternis, pinnulis fasciculatis.

Ceramium filicinum. Gratel. Jour. de Méd. 4. p. 33.

Conferva Elatinoides Mert. Msct.

In mari Mediterraneo ad oras Hispaniae, Galliae, Italiae; Atlantico ad Gades. Usque ad oras Sussexiae legit Borrer.

Specimina dederunt Grateloup, Mertens, Cabrera, Borrer.

Stupa radicalis ut in praecedente, sed truncum minus crassum format, fila breviora, articuli parum longiores et (in statu humectato) non striati; sed globo subpellucido quasi guttula aquae notati. Evidenter haec fila in caulem primarium abeunt eumque constituunt basi crassiorem sensim tenuiorem. — Frondes ex una basi plurimae, digitales vel multo minores olivaceo-virides, ramosissimae, ramis distichis pyramidatis non fastigiatis, decomposito-pinnatis, pinnis alternis distantibus et ita pectinatis, pinnulis ultimis approximatis et quasi fasciculatis, quod tamen non nisi lente observatur. Articuli jugamenti primarii diametro duplo breviores, secundarii subaequales, strubinis obscurioribus notati parallelis longitudinalibus, magis quam in priori obsoletis et minus evidentibus. Sphacellae ut in praecedente, sed ob ramificationem frondis ad cujusque rami apicem numero plures, nudo oculo conspicuae. Color caulis primarii inferioris fuscus, superioris et praecipue pinnularum pulchre olivaceo-viridis. Chartae non adhaeret.

Pulcherrima species praecedenti multo rarior, ejus varietati pennatae non habitu dissimilis, sed sub len-

lente diversissima. De synonymo Grateloupii et Mertensii ex speciminibus auctorum autographis certus sum. Specimina a Borrero ad Angliam lecta quodammodo dissimilia ramis ramulisque valde divaricatis.

3. SPHACELARIA CALLITRICHA, stupa radicali, ramis, decomposito pinnatis, pinnis pinnulisque oppositis patentibus.

Sphacelaria callitricha Ag. Syst. p. 166.

Ad insulas Maluinas legit Gaudichaud.

Specimina dederunt Gaudichaud et Dna Marchionissa de Bonnay.

Praecedenti habitu similis, sed diversa.

Stupa radicalis basi in discum usque uncialem explanata, inde in caules cylindricos ita villosos formata. Frondes ex una basi plurimae digitales et ultra, ramosissimae, ramis distichis decomposito pinnatis. Pinnae densissimae, parallelae patentes et ita pectinatae, iterum obsessae pinnulis minoribus subulatis, ad quodque geniculum oppositis. Articuli ramorum primariorum diametro sesquilongiores maculis vel striis nullis notati, ex geniculis contractis elliptici; pinnularum diametro subaequales vel breviores. Rami fructiferi apice elongati, laxius ramosi flaccidi. Sphacellae clavatae materia sporacea nigra repletae — Substantia membranacea, color pulchre viridis.

4. SPHACELARIA CRASSA, stupa radicali, ramis decomposito-pinnatis, pinnis pinnulisque oppositis, pinnulis ultimae seriei adpressis.

Fucus rudis Wulf. Cr. Ag. p. 57. sec. Esp. — Esp. Fuc. t. 27.

Sphacelaria crassa Ag. Syst. p. 167.

Ha-

Habitat ad litora Maris Adriatici?

Vidi in herbario Poiretii.

Sphacelariae callitrichae similis, sed duplo crassior, pinnis ut in illa oppositis, et ad quodque geniculum egredientibus, pinnulis vero ultimae seriei adpressis et ita vix discernendis. Articuli caulini obsoleti, ramulorum subaequales, pinnarum diametro subaequales. Color pulchre viridis.

Forma distincta; an ideo species, incertum; sed confundere noluimus. Icon Esperi satis bene nostram speciem exhibet, falso ad *Sphacelariam scopariam* citata, a qua ramulis oppositis evidentissime differt.

Locus natalis quidem incertus. Ex litore Neustriae sese habere credidit Esperus, sed nullum litus ab algologis Gallicis magis investigatum, et ibi tamen quantum scio, ab iis non repertum. Cum vero in herbario Poiretii specimen, quod examinavi, vidi, illud esse incolam maris Galliam alluentis credere fas est.

5. SPHACELARIA PLUMOSA, stupa nulla, ramis simpliciter pinnatis, pinnis pectinatis elongatis patentibus approximatis.

Conf. pennata E. B. t. 2330. quoad partem (figura media).

Ceramium pennatum fl. D. t. 1481. — Ag. Syn. p. 68.

Sphacelaria plumosa Lyngb. t. 30. — Greville exsicc. fasc. 2. n. 25. et fl. Edin. p. 313.

Habitat in Sinu Codano, tam ad litus Sueciae quam Daniae. — In mari Boreali ad Norvegiam et Islandiam.

Radix scutata et non stuposa. Caulis teres, fuscus, opacus, solidus, cartilagineus, setae porcinae

cras-

crassior, ubique aequalis, biuncialis et ultra, pinnato-pectinatus. Rami primarii cauli homogenei et similes, obsessique pinnis simplicissimis, distichis, alternis vel oppositis, 2 — 3 lineas longis densissimis, strictis, capillo humano tenuioribus olivaceis. Articuli caulini obsoleti, pinnarum diametro subaequales, striis una vel binis nigris notati. Sphacellae, ut in ceteris, clavatae, massa sporacea nigra repletae, pinnulas terminant.

Icon Lyngbyei minus bene quam solet habitum exprimit, melius quoad habitum quadrat icon florae Danicae. *Ceramium pennatum* Roth, postquam vidi specimen autographum, exclusi. Neque icon in Eng. Bot. dubiis caret, cum plures species confundere videtur. Sed opus pretiosum, cujus tantum ectypa depicta possideo, non ad manus est.

β. Gracilis, pinnis gracillimis.

Sphacelaria pennata gracilis Lyngb. p. 105.

In Sinu Codano.

Minime varietas est Sphacelariae cirrhosae sed plumosae.

Species parum cognita, et maris borealis tantum incola videtur. Sprengelius in recensione Florae Danicae in Entdeck. etiam in mari Mediterraneo inveniri asserit.

6. SPHACELARIA SCOPARIOIDES, stupa nulla, ramis alternatim bipinnatis pinnulis alternis sparsis distantibus spiniformibus.

Sphacelaria scoparioides Lyngb. t. 32.

In mari Boreali.

Species non nisi ex specimine a Lyngbyo ipso ad examinandum mutuato et cum icone eximie convenienie mihi cognita.

Frons

Frons semiuncialis-uncialis bipinnata. Rami divaricati, alterni; rigidi, obsessi ramulis minoribus patulis alternis sparsis acuminatis, quasi spiniformibus. Articuli diametro aequales, striis duabus longitudinalibus parallelis notati. Capsulae ut in ceteris, continentes sporidia fusca ex observatione Lyngbyei, rotunda limbo pellucido saepe cincta. Color fusco-olivaceus. Substantia rigidula. Habitus spinulosus.

β. Composita major.

Algas majores perrepens. In mari Gallico occidentali, unde specimina misit Cauvin. In mari Adriatico ad Tergestum, ubi ipse legi.

Praecedenti quidem similis, sed major et structura fere dissimilis, unde forsan distincta species.

Frons uncialis et ultra vage ramosa et expansa. Rami bipinnati. Pinnae patentes distantes alternae 3 lineas longae, obsessae pinnulis spinaeformibus sparsis distantibus in quaque pinna 4 — 6. Articuli diametro vix aequales, et in pinnulis brevissimi striis binis nigris margine sublaceris notati. Color opacus totius frondis lutescenti olivaceus. Substantia firmior.

Odorem moschi redolere observavit Cauvin.

7. SPHACELARIA DISTICHA, stupa tenui radicali, ramis pinnatis, pinnis patentibus subulatis alternis, una vel altera pinnula patente instructis.

Sphacelaria disticha Lyngb. p. 104. t. 31.

In mari Norvegico, sec. herbar. Vahlii; ex Lyngb.; In mari adriatico ad Tergestum ipse legi.

Differt a Sphacelaria scoparia quod minor est, stupa fere nulla, pinnis patentibus una vel altera hic illic instructis.

Fron-

Frondes in meo specimine unciales vel parum ultra. Articuli diametro subbreviores, globulos binos sphaericos nigros continentes. Color fuscus.

8. SPHACELARIA SPINULOSA, stupa nulla, ramis irregulariter pinnatis, pinnis subgeminis, spinaeformibus.

Sphacelaria spinulosa Lyngb. p. 106. t. 32.

In Sinu Codano Algis adnascens rarius. Ut ad Hofmansgave Fioniae, ubi cum Amiciss. Hofmanno legi.

Frons seta porcina tenuior, uncialis, irregulariter ramosissima, rigidiuscula. Rami patuli, aliis obsessi ramulis sparsis saepe geminis, divaricatis, lineam fere longis. Articuli diametro breviores, striis longitudinalibus binis fere confluentibus notati, unde frons per totam longitudinem fusco fasciata apparet. Sphacellae ut in ceteris. Color fusco-olivaceus.

Species singularis et a habitu ceterarum aberrans, unde an varietas alius speciei sit, vel ipsa genuina censenda sit, adhuc dubitare licet.

Structura proxime convenit varietati *β. compositae Sphacelariae scorpioidis*, sed ramificatio distincta, et abnormis.

9. SPHACELARIA CIRRHOSA, stupa nulla, filis tenuibus continue striatis, ramis alternis irregulariter et abrupte pinnatis.

Conferva marina perbrevis villosa et cirrhosa. Dill. t. 4. f. 21.

Conferva cirrhosa Roth Cat. II. p. 214. — Cat. III. p. 294.

Conferva intertexta Roth Cat. I. p. 188. t. 3. f. 5.

Con-

Conferva pennata Huds. p. 604. — Dill. t. 86. — Engl. Bot. t. 2330. quoad partem.

Sphacelaria pennata. Lyngb. t. 31. (ex var. β.)

Ceramium cirrhosum Hook. fl. Scot. p. 86.

Sphacelaria cirrhosa Ag. Syst. p. 165.

Fucis adnascens in Mari Baltico, sinu Codano, Mari Septentrionali, Atlantico, Mediterraneo vulgatissima species.

Frondes aggregatae dense caespitosae, semiunciam unciam longae, capillo humano tenuiores, ramosae. Rami pinnati. Pinnae erectopatentes nunc oppositae, nunc alternae, nunc secundae, nunc simplices, nunc ramosae. Articuli diametro parum longiores, longitudinaliter leviter striati, saepe una fascia tiori medio percursi, olivaceo-virides subpellucidi. Substantia quam in ceteris magis tenera et membranacea. Capsulae laterales obovatae vel clavatae breviter pedunculatae, prope apicem articuli insidentes, creberrimae, fuscae, interdum medio obscuriores.

β. Aegagropila, filis in globum implexis.

Conf. pennata fl. D. t. 1486. fig. 2.

In sinu Codano et mari Baltico vagans. Globuli diametro unciales et ultra, fusci.

γ. Minuta articulis diametro duplo longioribus.

In sinu Codano.

δ. Reticulata, ramis reticulato flexuosis.

Sphacelaria reticulata fl. Dan. t. 1600. — Lyngb. p. 106.

Algis adnascens ad litus Hofmansgave in sinu Codano.

Si

Singularis varietas; frons 3 — 4 lineas longa. Rami remoti dichotomi, axillis divaricatis, ita ut reticulati appareant. Varietatem esse Sphacelariae pennatae hanc singularem formam jam suspicatur inventor Lyngbye, eandem ob ramificationem a ceteris omnino abnormis ei non possum non adsentiri. Haec vera est cirrhosa planta, quam Dillenius forsan suo nomine indicare voluit.

ε. **Notata**, articulis conspicue nigro striatis.

In mari Baltico.

Videtur diversa species, tam ramificatione, quae non pinnata sed vaga est, quam colore caespitis, qui fuscus nec olivaceo-viridis, et articulis, qui breviores, et maculis nigris nunc transversaliter nunc longitudinaliter paralleli sunt. Sed cum tota haec species mirifice polymorpha est, adhuc dubius sum anne etiam haec nil nisi ejus forma esse possit. Saepe fila in globum congesta ut var. β., sed etiam tunc ramificatione et striis articulorum diversa.

ζ. **Simplex**, filis simplicibus, articulis diametro brevioribus.

Conferva radicans Dillw. t. C.? — Engl. Bot. t. 2138.?

In mari Germanico ad litora Angliae, in sinu Codano ad Kullaberg.

Fila subsimplicia erecta fastigiata fusca venosa. Articuli diametro breviores striati. Ramus unus vel alter lateralis erectiusculus apice in capsulam clavatam inflatus.

Forma valde dubia quoad synonyma. Specimina *Confervae radicantis* a Hookero et Borrero accepi omnino cum nostra convenientia, sed iconibus quodammodo repugnant.

Spe-

Sphacelaria cirrhosa, si ulla species polym ex limitibus aegre determinanda. Unde etiam sio synonymorum. Dillenii plantam initio ad *Confervam Hermanni* retulit Roth et ad suam tem Dillwyn. Mox vero ille ad *Sphacelarian rhosam* pertinere judicavit, id quod examine l rii Dillenii confirmavit Turner. — Rothius ver nomine *Confervae intertextae* eandem descrip ex speciminibus autographis certus factus sum. wynius bene plures eius varietates et polymorphi dicavit. Sed Auctor operis Engl. Bot. in eaden ne eam cum *Sphacelaria plumosa*, ni memoria confudit.

An revera generis *Sphacelariae* sit haec s adhuc accuratius examinandum, non quia habit quia fructu aberrat, cujus duplici quadam gaudere videtur, altera et frequentiori capsulis o tis, et ad *Ectocarpi* fructum accedente, altera sulis huic nostro generi convenientibus, quae raro occurrunt, et a nobis nonnisi in una vel varietate visae.

10. SPHACELARIA OLIVACEA, stupa nulla tenuibus estriatis, ramis alternis, ir oribus divaricatis, infimis repenti- cantibus.

Conferva olivacea Engl. Bot. t. 2172 Dillw. tab. C.?

Ad rupes maris septentrionalis, ut ad „Bassa stra" Orcadum. Ad Islandiam.

Specimen misit Borrer. Specimina a Gie in Islandia lecta habemus, quae non diversa putavi

Caespes subfastigiatus, 5 lineas altus, ha *Sphacelaria cirrhosa.* Fila basi radicantia, r demittendo subclavatos particulis arenosis af

dein erectiuscula, ramis inferioribus divaricatis, superioribus erectiusculis, omnibus elongatis. Articuli diametro subaequales, massa fusca farcti. Color caespitis fuscescens, filorum nudo oculo aureus, lente fusco-olivaceus.

Certe proxima *Sphacelariae cirrhosae*, et forsan non specie distincta. Ceterum perplexa species a nobis ad specimen a Borrero missum descripta, cum non inter se congruant icones ipsorum Anglorum. De identitate speciei Sowerbyanae non dubito, sed differt magis icon Dillwynii.

Videtur per *Confervam radicantem* Dillw. in *Sphacelariam cirrhosam* abire.

β. Mirabilis, filis reticulatim coadunatis.

Conferva mirabilis Engl. Bot. t. 2219.

In mari Anglico ad alias Algas.

In examinando *Sphacelariam olivaceam* observavi ramificationem, quae indicare videtur *Confervam mirabilem* Engl. Bot., hujus esse speciei. Imo eundem colorem rubicundum, de quo loquitur auctor, in meo specimine vidi.

SPHACELARIA SIMPLICIUSCULA, stupa radicali tenui, ramis simpliciusculis regulariter pinnatis, pinnis alternis pectinatis aeque distantibus.

Sphacelaria simpliciuscula Ag. Syst. p. 166.

In mari Mediterraneo.

Ad Onegliam prope Nizzam legit Ad. Brongniart et nobiscum communicavit.

Caulis primarius fere biuncialis, inferne, ut in plerisque, stuposus, sed leviter tantum; emittit ramos

mos simpliciusculos fastigiatos regulariter pinnat ita ut duo articuli pinnulas fere semper interni Pinnulae patentes vix lineam longae, omnes aequi les, et ita pectinatae. Articuli diametro aequal striati. Sphacellae terminales, ut in ceteris sphacelat nigrae. Color fuscus, exsiccatione ferrugineus.

Species similis quidem praecedenti, sed diff regularitate pinnarum, et caule basi stuposo; cet rum major, firmior, colore obscurior.

Quae de hac specie in Systemate dixi omni emendanda, cum specimina aliena cum genuinis co fuderam, jam probe distinxi.

12. SPHACELARIA CAESPITULA, fronde minu ramulis subsimplicibus adscendenti-a pressis alternis elongatis obtusis.

Sphacelaria caespitula, Lyngb. p. 105. t. et Grev. in literis.

Ad Laminarias in mari Boreali. Specimina n sit Greville.

Caespites parvi, lineam circiter alti, aggreg Fila capillo humano tenuiora. Rami adscendenti-a cti alterni aliisque minoribus quibusdam fere cap liformibus subsecundis obsessi. Apices sphacel Articuli diametro sesquilongiores vel aequales, estri ti. Color olivaceo-virescens interdum sordide lut scens. Substantia tenera.

Sphacelariae cirrhosae proxima, et dubium an ejus forma vel varietas. *Confervam olivaceam* h pertinere suspicatus est Lyngbye, sed ramificatio erecta diversa.

13. SPHACELARIA PUMILA, stupa nulla, filis t nuibus, ramis alternis parcis flexuosis.

Sphacelaria pumila Ag. in Bot. Zeit. 182 p. 640.

Ad Haliserin, in mari Adriatico prope Tergestum legi.

Caespes parvus, 2 — 3 lineas altus. Fila erecta, olivaceo-fusca, capillo tenuiora, valde flexuosa et fere gibbosa, ramis instructa parcis (2 — 4) distantibus patenti-adscendentibus, (axillis scilicet rotundatis), inferioribus longioribus, apice clavato-sphacelatis. Articuli diametro 4plo — 5plo longiores, olivaceo-lutei, estriati. Sphacellae omnes ramos terminantes cylindricae-rotundatae (nec clavatae, forsan ex aetate juniori). Color olivaceo virens.

14. SPHACELARIA CERVICORNIS, stupa nulla, filis capillaribus, ramis alternis parcis divaricato-adscendentibus, articulis diametro sesquilongioribus medio fasciatis.

Sphacelaria curvicornis (ex err. typ.) Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 640.

Ad alias Algas in mari Adriatico ad Tergestum legi rarissime.

Caespes parvus, semiunciam altus. Fila capillacea (crassitie *Sphacelariae cirrhosae*) erecta, simplicia, ut saepius apicem versus ramosa, ad ramos flexuosa, ramis parcis divaricato-adscendentibus, saepe eo ramo, ex quo egrediuntur, longioribus. Articuli diametro sesquilongiores vel subaequales, absolute longitudinaliter striati, medio fascia obscuriori notati. Sphacellae terminales subclavatae. Color fusco-olivaceus. Substantia rigidiuscula, ut in *Sphacelaria cirrhosa*.

15. SPHACELARIA MINUTA, filis simplicissimis, erectis.

Sphacelaria minuta Ag. Syst. p. 164.

Ad insulas Sandwich, ubi rupes investit et lubricos reddit.

Communicavit Gaudichaud.

de fructu judicium differendum; usque dum utrum iisdem speciebus adsit, an alter alterius tantum sit succedaneus, observatio certius docuerit. Etiam color aberrationes multas patitur, cujus mutationis leges nondum certo definitae sunt.

Historia. Jam Rajus et Dillenius duas species observarunt et pro genio temporis definiarunt. Linnaeus contra difficultatem hujus generis primus naufragus fuit, quam rupem recentiores nos evitare frustra conati sumus. In nullo forsan genere tantae hallucinationes, tanta incertitudo, tanta confusio. Neque mirum, si antecedentes auctores non intelligimus, cum vel proprias quisque observationes facile iterum confundit. Tot enim formis sese jactant species, ut quas non uno eodemque tempore invenimus et comparare possumus, vix sciamus, utrum species novae an jam cognitarum varietates censendae sint. Itaque quamquam Linnaeus *Ectocarpum litoralem* Lightfootius et Hudsonius *Ectocarpum tomentosum*, Rothius *rufum et ferrugineum*, Smithius *cruciatum*, *granulosum* et *Mertensii* Dillenianis speciebus addiderint, tamen de limitibus, de synonymia, imo de charactere specifico plerarumque harum adhuc dubitare licet. Ipsi *E. bracteato, laeto, simpliciusculo et monocarpo* numerum specierum auximus, sed synonyma auctorum multoties contra receptas opiniones mutavimus, non tamen sine dubitatione, utrum confusionem eorum eo potius auxerimus an minuerimus.

Genus jam in Syn. Alg. Scand. p. XXVII Lundae 1817 indicavimus, quod Lyngbye nomine, fructus externos denotante, ornavit, quod Bonnemaisonius dein in *Macrocarpum* mutavit.

Affinitas. Nullum huic generi aptiorem locum assignare potuimus, quam prope *Sphacelariam* et ad limitem inferiorem hujus tribus. Cum illo enim genere per *Sphacelariam cirrhosam* arctissime cohaeret. Lyng-

* Lyngbyeus inter *Ceramium* et *Bulbochaeten* collocat, quem sequitur Bonnemaison. Ab utroque genere vero nobis longe distare videtur. *Vaucheriae* et *Codio* proximam collocarunt Link et Fries, cum quibus generibus nullam videmus affinitatem. Similitudo quaedam externa Ectocarpi tomentosi cum Codio, sed similitudo non affinitas.

1. ECTOCARPUS SILICULOSUS, ramis erectis subulatis articulis diametro sublongioribus, capsulis siliquaeformibus lineari-subulatis.

Corallina viridis tenuissima et ramosissima Raji. hist. 3. p. 15 (sec. Dillen.)

Conferva marina capillacea longa ramosissima mollis. Raji. Syn. 3. p. 59. — Dill. t. 4. fig. 19.

Ceramium Confervoides Roth Cat. l. t. 8. fig. 3.

Conferva siliculosa Dillw. n. 112. t. E.

Ceramium siliculosum Ag. Syn. p. 65. — Hook. fl. p. 86.

Ectocarpus siliculosus Lyngb. t. 43. — Jürg. exsicc. 13. 2. — Ag. Syst. p. 161.

In mari Baltico usque ad Dalaron. In sinu Codano, in mari Germanico, Atlantico usque ad Gades et Noveboracum.

Caespes palmaris et ultra, debilis flaccidus. Fila tenuia, membranacea, libera, nec in funem implexa, ramosissima, ramis alternis erectiusculis longe attenuatis et apice acutis, etiam exsiccatione strictis et erectis. Articuli diametro sesquilongiores vel aequales, subdiaphani, massa fuscescente conspersi. Capsulae siliquiformes, lanceolato-subulatae, basi attenuatae, subsessiles, laterales, crebrae, fuscescentes, trans-

ver-

versim striatae, saepe apice hyalinae. Color viridi fuscus, exsiccatione luteo-viridis.

Dillenii icon quamvis a Turnero ad „Confervam litoralem" referatur, certe huc pertinere videtur. Icon Rothii habitum bene exprimit.

Species, si ulla, maxime polymorpha in his varietatibus pluribusque sese jactat.

β. Atrovirens.

Conf. siliculosa Engl. Bot. t. 2319.

In sinu Codano et mari Anglico, Norvegico.

Major, mucosa, atroviridis, exsiccatione fere nitens. In herbario post annos servato fuscescit. Chartae arctissime adhaeret. Ad hanc varietatem icon in English Bot. pertinere videtur.

γ. Firmus.

In sinu Codano et mari Septentrionali.

Habitus fere Confervae glomeratae, sed colore olivaceo distinctus.

Fila firmiora, conglomerata, et rami dense implicati, stricti. Articuli diametro duplo longiores, exsiccatione alternatim corrugati. Chartae laxe tantum adhaeret. Videtur distincta species, sed nondum fructum observavi.

In multis herbariis pro *Conferva litorali* servatur.

δ. Nebulosus. Ag. Syst. p. 162.

Ad Algas majores, ut ad Chordariam filum aestate in mari Baltico et Sinu Codano. Ad Gades legit Cabrera sec. specimina.

Caepes nebulosus, gelatinam fere fluctuantem in aqua repraesentat. Fila omnium tenerrima. Rami; alterni protensi et longe subulati. Articuli diame-

metro parum longiores, medio zonati. Color pallide lutescens, exsiccatione pallide virescens. Sub lente habitus fere *Ceramii diaphani* ob articulos zonatos. Distincta species esset, nisi fructus ut in forma primaria.

ε. Penicillatus, ramis apice in ramulos umbellato-fasciculatos penicillatos sparsis. Ag. Syst. p. 162.

In sinu Codano.

Habitus omnino abnormis ramificatione penicillata.

ζ. Caespitosus, Ag. Syst. p. 162.

In sinu Codano.

Pro *Sphacelaria cirrhosa* facile sumi posset Caespes brevis, vix uncialis.

Specimina huic proxima convenientia ad Tergestum in mari Adriatico legi, quibus capsulae ovatae nec subulatae (ut in tab. Lyngb. t. 43. B.), unde distincta species facile haberi potest.

η. Protensus, filis tenuissimis caespitosis, ramis erectis fasciculatis, subulato-protensis, articulis diametro parum longioribus, fusco-olivaceis.

Ectocarpus litoralis δ. protensus, Lyngb. t. 42. quoad iconem.

In sinu Codano ad saxa litoris Kullaberg.

Caespes parvus vixque uncialis. Fila inferne simpliciora, superne fasciculato-ramosa. Rami alterni, longe protensi. Capsulae siliquaeformes, laterales, brevissime pedunculatae, subsecundae, minutae, lanceolato-ovatae, nec subulatae, ejusdemque formae ac quae apud Lyngbye in tab. 43. fig. B. ed aliam speciem pinguntur.

Fructus forma praecipue differt, et ita se ad Ectocarpum siliculosum habet, ut var. η. Ectocarpi litoralis brachycarpa ad formam suam primariam.

Vi-

Videtur distincta species et antehac sub nomine *Ectocarpi subulati* ad amicos misi.

2. ECTOCARPUS LITORALIS, ramis patulis subulatis, articulis diametro sublongioribus, capsulis subsphaericis.

Conferva Litoralis, linn. Fl. Suec. utraque edit non autem spec. Pl. — Huds. fl. Angl. p. 594? ex Dillw. — Lightf. p. 979. ex Dillw. — Dillw. t. 31.?

In sinu Codano et mari Baltico Algis majoribus affixus.

Caespes palmaris, spithamaeus. Fila densissime implexa, ramosissima. Rami remotiusculi, alterni, patuli, apice attenuati. Articuli diametro parum longiores, lutescentes. Capsulae sessiles, subsphaericae, luteae, laterales. Color fulvo-fuscus. Chartae arcte adhaeret.

Aegre ab *Ectocarpi siliculosi* quibusdam varietatibus exsiccatione dignoscitur, sed ramuli magis irregulares, neque ad apicem ramorum ita stricti apparent, sed curvi, fasciculati, implexi, et color fuscescens.

β. Major, articulis diametro duplo longioribus.

Ectocarpus litoralis β. major. Lyngb. t. 42. B. 2.

In sinu Codano.

γ. Brachycarpus, tenuior, capsulis ovato-lanceolatis.

Ectocarpus siliculosus var. Lyngb. t. 43. B.

In freto Sundico.

Quid per *Confervam litoralem* Linnaeus intellexerit, non facile eruitur, cum ipse eandem speciem non ser-

servaverit. Species fundamentalis in Flora Suecica p. 371 exhibetur, ubi tantum Dill. t. 3. f. 13. citatur, unde divinari licet, aut ad hanc speciem, aut ad sequentem referri debere. Tum in Specieb. Pl. ed. 1. omnino alia species commemoratur, quae partim in Dill. t. 4. f. 19. nititur, ideoque ad *Ectocarpum siliculosum* pertinere deberet, partim ad specim. itin. Gottl. p. 261. n° 3 commemoratam refertur, quae ad *Hutchinsiam* quandam pertinere videtur. In fl. Suec. ed. 2. autem repetitur quidem Synonymon Dill. f. 13. adjecta tamen diagnosi e Speciebus Plant. hausta et cum *Hutchinsia* conveniente, unde duas species conjungere videtur. In Specieb. Plantar. ed. 2. iterum synonyma utraque conjunguntur, excluso tamen Dill. t. 3. f. 13. unde Linnaeus notionem priorem *Confervae litoralis* perdidisse et in *Hudchinsiam* transtulisse manifestum est. — Ad *Ectocarpum litoralem* tantum referri deberet *Conferva litoralis* fl. Suec. nisi restaret semper dubium, an ad hanc speciem vel ad sequentem pertineat. Ipse quidem credo, potius sequentem intellexisse, cum color evidentius in ea fuscus sit, sed an hae revera diversae species sint, nondum certo constat.

Tabula Dillwynii nostram speciem non bene exprimit.

3. ECTOCARPUS COMPACTUS, caespite ferrugineo, filis densissime in funiculos implexis, e funiculo liberis elongatis, articulis diametro duplo longioribus.

Conferva marina tomentosa minus tenera et ferruginea. Raji Syn. p. 59. — Dill. t. 3. f. 13.

Ceramium compactum Roth. Cat. III. p. 149. sec. specimen ab auctore datum.

Conferva litoralis Engl. Bot. t. 2290.

Ecto-

Ectocarpus litoralis var. ferrugineus Lyngb. sec. litteras.

Ceramium tomentosum fl. Dan. t. 1487. fig. 2.

Ectocarpus ferrugineus, Ag. Syst. pag. 163. (non hujus operis.)

In mari Baltico et sinu Codano.

Caespes palmaris et ultra, exsiccatione rufo-ferrugineus, in ramos funiformes divisus. Fila ramosissima, densissime implexa, magnam tamen partem libera. Rami ramulique vagi. Articuli diametro duplo-triplo longiores, exsiccatione interdum alternatim compressi. Fructus sec. Roth. duplex. Capsulae sphaericae sessiles et capsulae pedunculatae pyramidales, grumosa massa repletae, tandem pyriformes. Ipse tantum capsulas lanceolatas, siliculaeformes, acutas vidi. Color rufo-ferrugineus.

A ceteris speciebus differt habitu exsiccatione lanoso, colore ferrugineo et filis firmioribus.

Obs. Non differt *Conferva litoralis* Engl. Bot. t. 2290. nisi articulis brevissimis, quod forsan fallaciae cuidam opticae adscribendum. De *Ceramio compacto* Jürgens exsicc. XVII. no. 4. ob specimen minus perfectum nil judicare audeo.

β. Densissimum.

In sinu Codano et mari Baltico ad Fucos.

Fila densissime implicata, irregulariter ramosa, ramis divaricatis obtusis. Color filorum luteo-fuscus, caespitis rufo-fuscus.

4. ECTOCARPUS BRACHIATUS, filis ramosissimis tenuissimis, ramis ramulisque oppositis, patentibus attenuato-acutis, articulis diametro sesquilongioribus medio zonatis.

Ectocarpus brachiatus Ag. Syn. p. 67. — Syst. p. 162.

In

In freto Oresundico ut ad Lomma Scaniae, et in mari Baltico.

Caespes luteo fuscus, lanuginosus, mollissimus, biuncialis et ultra. Fila tenuissima fere arachnoidea, pluries pinnata, implexa. Rami elongati, attenuato-acuti, cum ramulis oppositi, inferiores interdum alterni. Genicula obscura. Articuli diametro sesquilongiores, interdum subaequales, medio massa luteo fusca repleti, ceterum hyalini. Fructus nondum repertus.

5. ECTOCARPUS FERRUGINEUS, caespite ferrugineo, filis densissime in funiculos implexis, et conglutinatis, e funiculo parum liberis, ramis oppositis et alternis, articulis diametro 2 — 3plo longioribus.

Conferva ferruginea, Lyngb. pag. 159. tab. 55.

In mari Boreali, ut ad litora Faroensia et Norvegica.

Specimina hinc Lyngbye, illinc Nilson communicavit.

Caespites per rupes abruptas penduli, stricti, 2 — 3 unciales. Fila recta sibi invicem tamquam agglutinata, ramosissima. Rami ramulique plerumque oppositi, interdum alterni, patentes. Articuli diametro 2 — 4plo longiores (ipse duplo tantum longiores vidi), intus linea rufo-fusca repleti. Capsulae ovato-ellipticae, pedunculatae, laterales. Color fulvescens vel ferrugineus. Substantia membranacea, viscida.

Ex descriptione sola impossibile erat divinatu, meum *Ectocarpum ferrugineum* esse *Ceramium compactum* Rothii. Specimine autem dato de ea re facile certior factus sum. Nomen itaque mutandum esset. *Ferruginei* nomen in speciem Lyngbyeanam itaque transtuli. Convenit haec species cum *Ectocarpo ferrugineo* Ag. Syst. vel compacto Spec. colore, statura, longitudine articulorum, sed differt sin-

singulari viscositate, qua fila conglutinantur, et fructu (quem lateralem ipse vidi, terminalem Lyngbyeus) elliptico, ramisque, ut praecipue observavit Lyngbye, saepe oppositis. Oppositio vero ramorum ad distinguendas species minus valere jam comperio, quam initio maximi esse momenti credidi. Pro distincta specie ex auctoritate Lyngbyei tantum habeo.

6. ECTOCARPUS CRUCIATUS, filis ramosissimis, ramis ramulisque oppositis divaricatis acutis, articulis diametro duplo brevioribus.

Conferva brachiata Engl. Bot. tab. 2571.

In lacunis salsuginosis Britanniae; inter Ulvam compressam.

Fila ramosissima implicata. Rami oppositi cruciatique horizontales acuti. — Articuli diametro duplo breviores, hic illic tumidi. Color dilute fuscus.

Species, mihi plane ignota, ideoque tantum dubitanter hic collocata.

7. ECTOCARPUS TOMENTOSUS, caespite filiformi spongioso ramoso, filis constituto tenuissimis ramosissimis.

Conferva tomentosa Lightf. p. 982. — Huds. p. 594. — Dillw. t. 56. — Spreng. Berl. Mag. 1809. t. 7. f. 12. — Roth fl. Germ. p. 468. Cat. II. p. 180. et III. p. 147.

Ceramium tomentosum Ag. Syn. p. 64. — Hook. fl. p. 186.

Ectocarpus tomentosus. Ag. Syst. p. 163. — Lyngb. t. 44.

Ad Algas majores in sinu Codano. — In mari Septentrionali.

Frons filiformis, spongiosa, 3 uncialis - digitalis, subdichotomo ramosa, crassitie circiter pennae corvinae,

nae, tota constituta filis tenuissimis, implexis, ramosis, ramis patentibus. Articuli hyalini, diametro quadruplo longiores, globulo uno vel altero opaco instructi. Capsulas siliquaeformes semel observavi. Color fusco-luteus, exsiccatione saepe viridi-lutescens, vel olivaceo-viridis.

Ad hanc speciem referunt Dillwynius et Lyngbyeus Dillenii t. 3. f. 13, quae tamen huc pertinere non potest, cum expresse ejus dicat fila ceteris minus tenera, quae contra in nostra tenerrima sunt.

Memorabile, quod in Engl. Bot. desideratur, quamquam inventorem Lightfootium agnoscat haec species. Specimina omnino gigantea ad insulam Staffae lecta mihi misit Greville.

β. Clavatus, fronde simpliciuscula abbreviata clavata.

In sinu Codano.

Longitudo articulorum aegerrime observatur. In hac varietate diametro sesquilongiores eos videre mihi visus sum. Processus laterales horizontales basi attenuati, an fructus?

8. ECTOCARPUS GRANULOSUS, filis olivaceis ramosissimis, ramis sparsis patentibus attenuato acutis, apice hyalinis, articulis inferioribus diametro aequalibus tandem tumidis.

Conferva granulosa Engl. Bot. t. 2351.

Ad Algas majores in mari Britannico.

Specimina misit Borrer.

Ectocarpo siliculoso affinis, sed ramificatio diversa. Rami enim saepe in apices hyalinos acuminatos attenuati. Articuli inferiores diametro aequales, tandem tumidi; supremi longiores. Capsulae laterales solitariae, sessiles, obovatae, fuscae.

9.

9. ECTOCARPUS LAETUS, filis viridibus, ramis oppositis patentibus, articulis diametro dimidio brevioribus, capsulis ad latus interius ramulorum.

In mari Mediterraneo ad Malacam, in Atlantico ad Gades: Communicarunt Haenselet et Cabrera.

Caespes digitalis vel ultra, virens. Filum primarium capillo humano duplo tenuius, fuscescens, opacum, ramos per totam longitudinem emittens oppositos, iterum eodem modo ramosissimos. Rami ramulique virentes, patentes. Articuli diametro dimidio breviores. Capsulae sphaericae ad latus interius ramulorum sessiles.

Distinctissima species, quae colore magis ad *Confervas* veras accedit, quam caeterae, sed capsulis differt.

10. ECTOCARPUS RUFUS, caespite rufo nitente, filis mollibus opacis, ramis oppositis patentibus, articulis diametro aequalibus.

Conferva rufa Roth. Cat. III. p. 280.

In mari Baltico.

Fasciculus oblongus, rufus, nitens. Fila capilli humani crassitie, biuncialia et longiora, flaccida, mollia, stricta, a basi ramosa ad ramificationes parum dilatata, ad lucem sub microscopio alba, opaca, tanquam spongiosa membrana conflata, primo adspectu continua, at sub lente fortiori geniculata. Rami cum ramulis remoti, ad angulum fere obtusum egredientes, elongati, stricti. Articuli diametro aequales opaci. Chartae arcte adhaeret.

Mihi ignota species ex Rothio descripta, cum *Ect. brachiato* comparanda, a qua crassitie filorum videtur differre.

11. ECTOCARPUS MERTENSII, filis bipinnatis, pinnis pinnulisque oppositis inaequalibus, articulis brevissimis, capsulis ovatis pedicellatis.

Conferva Mertensii Engl. Bot. t. 999. eximie. Dillw. introd. No. 146.

Ceramium Mertensii Roth. Cat. III. p. 144.

In mari Anglico, ubi detexit Turner, in Atlantico ad oras Armoricae.

Specimen communicavit Bonnemaison.

Fila aggregata, ex una basi plura, tamen discreta, digitalia pallide flavescentia, capillo humano crassitiae aequalia, pluries pinnata. Rami inaequali longitudine, brevioribus cum longioribus intermixtis, longissimi tamen vix unciam longi, crassitie filo primario multo tenuiores, simplici serie pinnati. Pinnulae distichae oppositae, tam minutae, ut vix nudo oculo discernantur. Articuli fili primarii brevissimi, ramorum diametro parum breviores. Capsulae in ramis pinnulis intermixtae, ovatae, acutae, breviter pedicellatae.

Genus hujus elegantissimae Algae adhuc latet, neque ulli alii arcte affinis. In tribu *Ectocarpearum* ob colorem flavescentem sine dubio collocandum.

12. ECTOCARPUS SIMPLICIUSCULUS, ramis parcis divaricatis, capsulis crebris lateralibus.

Ectocarpus simpliciusculus Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 639.

Ad Fucum Sherardi, in mari Adriatico prope Tergestum legi.

Fila caespitosa, *Fucum* velamine viridi obducentia, 2—3 lineas longa, opaca, luteola, simpliciuscu-
la

la, ramis quibusdam lateralibus divaricatis, superioribus adscendentibus, omnibus acutis. Capsulae laterales, crebrae, ovatae vel lanceolatae, sessiles. Articuli aegre observandi diametro sesquilongiores videntur.

13. Ectocarpus monocarpus, filis erectis simplicissimis minutissimis medio singulam capsulam ferentibus.

Ectocarpus minutus Ag. in Bot. Zeit 1827. p. 639.

Saxa denso velamine obducens. In mari Adriatico ad Tergestum legi.

Fila vix semilineam longa, simplicia, erecta, leviter flexuosa, obtusa, aureo-lutea, medio fructifera. Articuli aegre observandi diametro videntur parum longiores. Capsulae laterales in medio fili solitariae et in quoque filo singulae luteae.

Inquirendum:

14. Ceramium purum, filis crystallinis ramosis, articulis oblongis, capsulis sphaericis crystallinis sessilibus.

Ceramium purum Roth Cat. II. p. 181.

Ad Testacea in mari Groenlandico.

Fila 2 — 3 lineas longa, nivea, crystallina, tenerrima et maxime pellucida, rectiuscula. Rami alterni, remoti, subsimplices. Articuli oblongi, cylindracei, ad genicula plerumque parum contracti. Capsulae crystallinae, sphaericae, laterales, sparsae, tamen copiosae, solitariae, sessiles.

Species inventori tantum nota, a Lyngbyeo ad *Ectocarpum litoralem* relata. Nescio vero an hujus generis?

Ob-

Observatio:

Facile ad hoc genus *Confervam fusco-brunneam* ob habitum referres, sed accuratius inspecta ne ad articulatas quidem tribus pertinere potest. Proxime accedit *Scytosiphoni*, in quo genere cum omissa est, hic appendicis loco apponatur:

1. Scytosiphon Juergensii, fronde capillari simplicissima intricata.

Conferva fusco-brunnea Mertens et Jürgens dec. 1. n° 5.

In mari ad litus Frisiae orientalis et Terrae Jeverensis.

Fila simplicia, elongata, capillacea, fistulosa, laxe intricata, torulosa, intus ut mihi videtur, inanis, extus granulis fuscis absque ordine densissime vestita.

Speciem hanc distinctissimam Mertensio et Jürgensio debemus.

CERAMIEAE.

ROSEAE, vel PURPUREAE, ARTICULATA FRUCTU EXTERNO.

XLIV. RYTIPHLAEA.

CHAR. ESSENT. Capsulae tuberculifor[illegible] seminibus subsphaericis. Frons purpurea e siccatione nigrescens transversim striata.

CHAR. NAT. Radix discus scutiformis. Fro des aggregatae compressae vel planae, lineares, pi natifidae, pinnis alternis, ultimis incisis vel den culatis. Fructus: Capsula tuberculiformis, rot[illegible] includens semina pauca, angulata vel sphae[illegible] Color purpureus, exsiccatae nigricans. Substa[illegible] membranacea sed firma.

Historia. Species paucae, quarum altera p[illegible] mum a Ginnanio, altera a Clementeo memor[illegible] Tertiam nominavit Mertensius, in Systemate i[illegible] introduxi, descripsit Martius. Duae hic novae.

Genus licet valde videtur naturale, fronde p[illegible] na transversim striata et colore nigrescente, ta[illegible] affine *Rhodomelae* fructu lomentaceo, et *Amans* laetiori colore, substantia tenui membranacea distinc adhuc horum generum fructu nondum satis noto comparato vacillat. Sic *Rhodomela pinastroides* [illegible] tius *Rytiphlea* esse videtur, quam *Rhodomela*, *Rytipheae obtusiloba* media est inter *Rhodomel*

et *Amansiam*. Unde revisio horum generum adhuc necessaria. *Nomen* ob frondem rugosam inditum.

1. RYTIPHLAEA OBTUSILOBA, fronde submembranacea obsolete costata transversim nervosa et striata bipinnatifida dentata, fragmentis linearibus obtusis futilibus pinnatifido serratis, serraturis incisis.

Fucus obtusilobus Mert. in litt.

Rytiphlaea obtusiloba Ag. Syst. p. 161.

Sphaerococcus Maximiliani Mert. fl. Bras. p. 33. cum descriptione.

Ad oras Brasiliae.

Specimina dederunt Mertens, Jürgens.

Radix scutillata. Frons palmaris et ultra bipinnata. Jugamentum lineare, 2 lineas latum, obsolete et tenuiter costatum, e costa transverse nervosum nervis patentibus, non vero horizontalibus, tenuibus alternis, lineam et ultra inter se distantibus, costam pinnulae imitaturis, insuper obsolete transversim striatum. Pinnae jugamento homogeneae, et latitudine fere aequales inferiores biunciales, superiores sensim breviores, margine crebre obsessae dentibus apice multifidis, incurvis, obtusis. Fructus duplex: capsulae tuberculiformes apici horum dentium insidentes, sphaericae: sporidiis paucissimis, subglobosis, leviter angulatis et aliae capsulae ad dentes laterales, semina continentes pyriformia. Color purpurascens, exsiccatae nigrescens. Substantia membranacea sed firma. Membrana frondis reticulato-areolata: areolis subquadraticis.

2. RYTIPHLAEA DUPERREYI, fronde submembranacea obsolete costata transversim nervosa vage pinnata, segmentis basi attenuatis linearibus acutis subsecundis, pinnulis oppositis crebris filiformibus ramulosis.

Ad insulam Martinicam, unde reportavit Duperrey.

Specimina misit Brongniart.

Frons spithamaea, plana, distiche ramosa, et ita pinnata, sed vage et irregulariter. Jugamentum lineare, duas lineas latum, obsolete costatum, nervis transversalibus parallelis, crebris et vix ½ lineae distantibus, in statu exsiccato elevatis, notatum, et ita fere transverse rugosum, margine ornatum ramellis 3—4 lineas, longis, oppositis, ramosis, ramulis sursum secundis incurvis, qui tamen ramelli in superiori parte frondis fiunt integri, lanceolati et denticulati. Rami frondis distichi, vage exeuntes sed saepe secundi, basi attenuati, apice acuti, frondi homogenei, elongati et saepe 3—4 unciales. Color purpurascens, exsiccatae nigrescens. Substantia membranacea.

Species quidem *Rytiphlaeae obtusilobae* affinis, sed vere distincta nervis per totam latitudinem frondes transversim prodeuntibus, rectis, nec ad costam in angulum ruptis, pinnulis regularibus oppositis ramellosis, ramis elongatis basi longe attenuatis.

3. RYTIPHLAEA TINCTORIA, fronde subcartilaginea compresso-plana transversim rugulosa bipinnata, pinnulis fructiferis incurvis.

Fuco fruticoso tintorio col gambo poroso e colle foglie che semigliano a quel-

quelle dei millefoglio. Ginn. t. 32. f. 52.

Conferva plana Forsk. fl. aeg. ar. p. 188.

Fucus striatus Drapatn. Msct.

Fucus tinctorius Clem. ens. p. 316.

Fucus purpureus Esp. Fuc. t. 58. male — Turn. Hist. t. 224. — Bertol. Opusc. sc. t. II. fig. 7. — Sibth. fl. Graec. 2. p. 330.

Fucus Phenax Spreng. Berl. Mag. t. 7. fig. 15.

In mari Mediterraneo, Adriatico, Rubro, Atlantico ad Gades! et Teneriffam. In mari Rubro sec. Turner et Forskähl.

Specimina dederunt Ruchinger, Clemente, Bertoloni, Heredia, Schouw. etc.

Frondes ex una radice scutata plures biunciales-spithamaeae, compresso-planae, lineares, infra vix lineam latae, versus apicem sensim angustiores, enerves, transversim rugulosae striis transversis parallelis creberrimis, bi-tripinnatae. Pinnae unguiculares alternae basi jugamento duplo angustiores, sensim versus apices latitudine decrescentes tandem setaceae, iterum bipinnatae, pinnulae rectae, vel quaedam incurvae apice in globulum incrassatae. Capsulae secundum Bertoloni globosae, in pinnulis laterales sessiles, sparsae, solitariae. Color purpureus, quo aquam dulcem, in qua servatur, tingit, exsiccatione nigrescens in violaceum leviter vergens. Substantia subcoriacea.

Obs. Pro synonymis hujus plantae Esperus affert *Fucum purpureum* Linn. Huds. et Gmelini, qui vero auctores omnes cum suae speciei caulem teretem tribuunt, vix nostram intelligere potuerunt, cui caulis evidenter compresso-planus. Descriptio *Confervae planae* vero apud Forskähl tam bene in illam quadrat, ut vix de illo synonymo dubitare liceat.

4.

4. Rytiphlaea complanata, fronde membr nacea plana transversim striata plari pinnatifida, pinnulis incisis.

Fucus complanatus Clem. ens. p. 316.

Fucus cristatus γ. articulatus Turn. H t. 23. fig. h.

Plocamium cristatum. Lamour. ess. p. 5 t. 5. f. 1. 2. 3.

In mari Mediterraneo et Atlantico ad oras Hisp niae et Hiberniae.

Specimina dederunt Cabrera, Hofman etc.

Frondes caespitosae sesquiunciales — Sessi les, planae, infra semilineam latae, lineares, et rum sensim angustatae, enerves, transversim striat striis crebris saepe obsoletis et inconspicuis, co posito-pinnatifidae, pinnis alternis homogeneis a gustioribus pinnatim incisis, dentibus subulatis ctis planis. Fructus nondum observatus. Color pu pureus exsiccatione saepe nigrescens. Substan membranacea.

A praecedente differt substantia tenuiore, fro de minus crassa, tota fronde etiam ultimis denti planis, striis obsoletis.

Pro varietate *Sphaerococci cristati* habet T nerus diversitatem tamen specificam suspicans.

5. Rytiphlaea firma, fronde pluries pin ta, pinnis pinnulisque alternis, superi ribus crebrioribus, ultimis subulatis recurvis.

Patria ignota.

Specimen dedit Reichenbach.

Fr

Frons digitalis, disticha ramosa, ramis inferioribus ad eandem ac ramus primarius vel medius longitudinem productis, tripinnatis, pinnis pinnulisque prope basin nudis, inferioribus semper longioribus et distantioribus, superioribus regulariter decrescentibus et crebrioribus. Jugamentum compressum, obsolete costatum, et transverse crebre striatum, lineare, versus apicem sensim decrescens; primarium versus basin ¼ lineae latum; cetera sensim angustiora. Pinnulae ultimae inferiores, 2 lineas longae, subulatae, spinaeformes, leviter recurvae, superiores crebrae, fere imbricatae. Color exsiccatae niger. Substantia coriacea.

Species, ut videtur, bene distincta, licet fructu ignoto, affinis ceteris *Rytiphleis*, striis tamen non nisi lente et contra lucem conspiciendis, accuratius olim cum *Rhodomela cloiophylla* comparanda, a qua vix genere divelli potest.

XLV. HUTCHINSIA.

CHAR. ESSENT. Fila multivenosa. Fructus duplex, capsulae seminibus clavatis, et stichidia uniserialia.

CHAR. NATUR. Radix scutata. Fila plerumque aggregata, capillaria, setacea vel adhuc crassiora, plerumque versus apices attenuata, ramificatione duplici aut dichotoma, aut virgata, ramis lateralibus, articulata, sed in majoribus filo primario inferne continuo, ramis tantum articulatis. Articuli cylindrici, e pluribus constituti canalibus rubrocoloratis, non per totum filum inabrupte prodeuntibus, sed ad quodque geniculum abruptis, et in cellulas coloratas divisis, longitudinalibus et saepius parallelis, numero in variis speciebus variantibus. Genicula non nisi ex interruptione horum canalium oriuntur, naturaliter itaque hyalina sunt,

sunt, sed cum canales illi ad apices obscuriores plerumque sunt, intervallo pellucido angustiore, genicula etiam obscura saepe apparent. Fructus duplex, sed per totum genus uniformis: 1º Capsulae laterales, sphaericae vel ovatae, apice dehiscentes, et tunc truncatae, semina includentes pyriformia vel clavata, fine angustiore in fundo capsulae affixa numero definita, subnovena, licet sub lente et in capsula servata plerumque terna esse videantur. 2º Globuli in articulis ramulorum inde tumidorum innati, et seriatim in quoque articulo solitarii, moniliformiter conjuncti, e massa vel pulvere rubro compositi (*Stichidium* ejusmodi fructum vocamus). Hic vero duplex fructus in diversis individuis tantum observati. Color purpureus vel sanguineus, rarius roseus, exsiccatione saepe obscurior et interdum nigrescens. Substantia in crassioribus individuis et partibus cartilaginea, in tenuioribus membranacea.

Genus naturalissimum et inter Algas optime stabilitum, affine tamen *Rhodomelae*, ut jam antea in volumine anteriori 1. p. 370, 380 et 382 observavimus. Quando articulatio non basis dispositionis Algarum erit (vide Syst. pag. XII) *Rhodomelae illi* approximandae et species ejus filiformes facile in *Hutchinsiam* intrabunt.

Nomen *Hutchinsiae* retinemus, usque dum genus e Cruciferis illo nomine constitutum extra dubium positum fuerit. Domina Anglica Hutchinsia, cui tot algas, cui tot accuratas observationes debemus, sacrum esse voluimus. Genus Cruciferum parum stabile. Sectionis illius species vix cohaerentes continent, quasdam ex genere *Iberidis*, alias ex *Lepidio* mutuatas. Illae ab *Iberide* petalis aequalibus tantum distinguuntur et tamen *Hutchinsia pumila* Stev., quae non a ceteris *Hutchinsiis Iberideis* separari potest, petala habet inaequalia, unde species tantum limitales esse certo concluditur. Omnes auc-

cto-

ctores illas ideo ad *Iberidem* antehac retulerunt. Ceterae species a *Lepidio* tantum ideo separantur, quod in illis loculi polyspermi, in hoc monospermi sunt; sed etiam non constat; variat numerus seminum in *Hutchinsiis Br.* in quibusdam 8, in aliis 3, in aliis 2; quare non etiam unicum esse potest? — *Lepidium alpinum et petraeum* ad *Hutchinsiam* referuntur, sed *Lepidium ruderale* in genere antiquo manet. Quis autem naturam sequens has species in diversa genera separare potest? Character principalis generis *Hutchinsiae* Dec. in directione rostelli inesse dicitur; sed etiam hic character interdum fallax et inconstans. *Hutchinsia* distinguitur scilicet a *Lepidio* rostello marginali; et tamen *H. alpina* habet rostellum transverse et oblique dorsale, atque *H. procumbens* rostellum evidenter dorsale. — *Lepidium iberis* habet rostellum marginale (vide Schk. Handb. 2. t. 180) et tamen ad *Lepidium* numeratur. Insuper ipsum genus in duas sectiones habitu diversas unico isto charactere convenientes. Itaque nondum nomen *Hutchinsiae* a genere Algarum removere volo, cum illud praecipue merita illius, cujus fert nomen, bene revocat; eo satius, quod si vel genus cruciferum servaretur, non *Hutchinsia* appellandum esset, cum antiquius nomen *Noccaea* sit, et altera nomine *Noccae* insignita genera jam abolita sint. Pro Algae genere itaque *Hutchinsiam* cum Lyngbyeo et Hookero servamus; quod *Gramitam* (nomine jam Filici indito) appellavit Bonnemaison, et *Polysiphoniam* melius Greville, *Carradoriam* Martius.

Obs. De fructu duplici varie disputarunt Botanici, ipsi in hujus operis ultima parte physiologica plura proferemus, ut etiam de duobus aliis organis, quae hic tantum obiter tangimus, altero quod nos *antheridea* usquedum functio earum nota sit vocare vellemus, corpuscula antheraeformia ad apices ramulorum pedicellata aggregata eadem, quae Ellisi-

us

2. HUTCHINSIA VIRGATA, filis teretibus crassis sursum attenuatis atropurpureis continuis virgato pinnatis, ramis articulatis, articulis diametro aequalibus.

Hutchinsia virgata Ag. Syst. pag. 157.

In Laminaria buccinali ad Cap. Bonae Spei.

Fila caespitosa, spithamaea, teretia, basi pennae passerinae crassitie, sensim in crassitiem setaceam attenuata, subdistiche ramosissima, virgata, continua. Rami erecto-patentes, secundarii articulati, ramuli aculeiformes, articuli nulli *fili primarii*, quod tantum dense striatum cernitur, *ramorum* diametro aequales, crebris venis striati. Genicula obscura, vel angustissima, pellucida. Color etiam *exsiccatae* atropurpureus. Substantia cartilaginea.

Sine dubio similis et affinis *Hutchinsiae complanatae* sed videtur tamen distincta species. Minor est, teres, nec compressa, color etiam exsiccatae atropurpureus.

3. HUTCHINSIA FOENICULACEA, filis compressis crassis sensim attenuatis continuis irregulariter pinnatis, articulis pinnarum diametro sublongioribus.

Hutchinsia foeniculacea Ag. Syst. pag. 156.

In mari Mediterraneo unde misit Grateloup.

Fila spithamaea, compressa, semilineam lata, sensim in crassitiem capillarem attenuata, irregulariter et decomposito-pinnata, pinnis flexuosis, patenti-adscendentibus, basi attenuatis, longis, inferioribus digitalibus, superioribus sensim minoribus. Articuli nulli fili primarii et pinnarum majorum,

quae

quae continuae, et venis tantum irregularibus anastomosantibus striatae, pinnarum minorum diametro aequales vel parum longiores. Genicula obscura. Color humectatae fuscus, exsiccatae nigrescens. Substantia cartilaginea.

Hanc et Confervam foeniculaceam Drap. herbarii et Broussonetiam nigrescentem Gratel. ineditis speciminibus certiores fecit Grateloup.

4. HUTCHINSIA FLOCCULOSA, filis compressis crassis basi et apice attenuatis virgatis, ramulis erectis, articulis diametro dimidio brevioribus.

Hutchinsia flocculosa. Ag. Syst. pag. 152.

In mari Mediterraneo unde specimina communicarunt Grateloup et Mertens.

Fila ex una basi plura, palmaria et ultra, medio pennae passerinae fere crassitie, basi parum tenuiora, versus apicem in crassitiem capillarem attenuata, compressa, disticha ramosa. Rami primarii erecto patentes elongati, inferiores fere digitales, superiores sensim breviores. Secundarii erecti et fere adpressi, breves, subulati. Articuli diametro dimidio breviores, opaci. Genicula obscura. Color humectatae purpureo ferrugineus, exsiccatae nigrescens. Substantia cartilaginea.

Species bene distincta nobis sub nomine *Broussonetiae flocculosae* Grateloup. et *Ceramii flocculosi* Dec. missa. Ubi vero Decandolle descripsit non invenimus. In fibrillas haec species ut caterae apice ramulorum solvitur.

5. HUTCHINSIA GAUDICHAUDII, filis compressis crassis sensim attenuatis subdichotomis, ramulis furcatis, articulis fili primarii ob-

Hutchinsia atrorubescens. Ag. Syn. pag. 58.

In Sinu Codano ad littora Bahusiensia, in mari Septentrionali; ad litora Angliae. In mari Atlantico usque ad Gades.

Fila aggregata, digitalia vel ultra, basi setacea, sensim attenuata, per totam longitudinem obsessa ramis abbreviatis, semiuncialibus, sensim minoribus, (ramificatione ita racemosa), iterum pinnatis. Articuli in filo primario nulli, *ramorum* diametro subaequales, venis subternis striati. Capsulae laterales crebrae, subsphaericae, brevissime pedicellatae. Stichidia medium pinnarum occupantia, globulis innatis subternis. Color purpureus, substantia cartilaginea, *ramulorum* tenera. Chartae arctissime adhaeret.

Obs. Valde variat densitate ramulorum, quibus densioribus aegrius ramificatio pinnata observatur. In hoc statu Angli eam descripsisse videntur, unde ramulos fasciculatos dicunt.

β. Major decomposita.

Conferva Brodiaei. Engl. Bot. tab. 2589.

In mari Mediterraneo et Anglico.

In hac, quae multo major est, pedalis scilicet et ultra, fila non indivisa et ad latera tantum ramos pinnatos emittentia, sed ipsa fila primaria valde divisa sunt, et rami laterales itidem decomposita.

9. **Hutchinsia atrorubescens**, filis ramosis venosis rubro nigrescentibus, ramis elongatis, ramulis abbreviatis remotis multifidis subpennicilliformibus; articulis caulinis longis, ramulorum triplo brevioribus.

Con-

Conferva nigra, Huds. fl. Angl. p. 595? — Dillw. introd. n. 162. — Engl. Bot. t. 2340.

Conferva atrorubescens, Dillw. tab. 70.

Conferva atrorubens, Wahl. Lapp. p. 511.

Hutchinsia atrorubescens, Lyngb. p. 110.

In mari Septentrionali.

Fila 4 — 6 uncialia. Articuli venis spiralibus vel obliquis instructi. Capsulae ellipticae, breviter pedunculatae vel terminales, et globuli articulis innati. Color purpureus.

Species maximis dubiis vexata, cujus nullum vidimus specimen authenticum. Eandem, ac *Confervam nigram* Hudsoni, statuunt Dillwyn et Smith, negante Turnero, qui potius ad *Hutchinsiam Wulfeni* refert *Confervam nigram* Huds.; eandem ac *Confervam nigrescentem* Hudsoni credit Wahlenberg. Neque parva differentia inter species apud Dillwynium et in Engl. Bot. pictas. Haec magis ad *Hutchinsiam Fucoidem* accedere videtur.

Specimina *Confervae nigrae* Engl. Bot., quae mihi misit Borrer, ad meam *H. polysporam* valde accedunt.

10. Hutchinsia penicillata, filis continuis undique emittentibus ramos abbreviatos ramosissimos, articulis ramulorum diametro subaequalibus.

Hutchinsia Brodiaei Lyngb. p. 109. t. 33.

In mari Septentrionali et ad litora Faeroënsia, ubi lecta specimina communicavit Lyngbye.

Fila aggregata, pedalia, basi pennae passerinae fere crassitie, sensim attenuata, flexuosa, per

totam longitudinem obsessa, ramis abbreviatis, uncialibus et sensim minoribus (ramificatione ita racemosa), ramosissimo-penicellata. Articuli in filo primario nulli, ramorum diametro parum longiores, vel subaequales, alternatim insidentibus, ellipticae, brevissime pedicellatae. Color atropurpureus. Substantia cartilaginea. Chartae laxe adhaeret.

Species certe distincta, nec *H. Brodiaei* Dillwynii videtur, unde sub novo nomine proponenda, usque dum de speciebus anglicis ex speciminibus autographis certiores fiamus. In icone Lyngbyei ramuli quam in specimine dato densiores videntur. Ceterum, pro more, eximia.

3. *Tribus.*

Species majores, nigrescentes unicolores, dichotomae.

11. Hutchinsia agardhiana, filis subdichotomis opacis, ramulis lateralibus subfasciculatis basi apiceque attenuatis, articulis diametro aequalibus vel brevioribus.

Polysiphonia Agardhiana Grev. fl. Scot. t. 210.

In mari Atlantico ad litora Galliae, in mari Septentrionali ad litora Scotiae.

Specimina misit Greville.

Fila palmaria et ultra, setacea et crassiora, parum attenuata, laxe et irregulariter dichotoma, axillis acutis, ramis lateralibus fasciculatis, 2 — 3 lineas longis, apice et basi aequaliter attenuatis, et ita fere lanceolatis, hic et illic instructa. Articuli diametro *inferiores* 2 — 3plo longiores, *superiores* aequales, *ramulorum* parum breviores, venis parallelogrammis striati. Color recentis purpureus, *exsiccatae* nigrescens. Substantia rigidiuscula.

Spe-

Species insignis ramulis lateralibus lanceolatis *Rytiphlaeis* quodammodo affinis.

Tubercula lateralia hemisphaerica, granula 6—10 continentia, pro fructu succedaneo tantum habenda esse judicamus.

Huc referre vellem *Confervam nigrescentem* Hudsoni.

12. Hutchinsia fastigiata, filis dichotomis setaceis subaequalibus fastigiatis, articulis diametro brevioribus medio puncto nigro notatis.

Corallinae affinis; Muscus coralloides, etc. Pluk. phyt. t. 47. f. 10.

Muscus marinus crispus Barrel. ic. tab. 1301.

Muscus capilláceus multifidus niger Bauh. pin. p. 363.

Conferva marina geniculata nigra palmata Dill. t. 6. f. 35.

Conferva omissa, Gunn. fl. Norv. 2. p. 116? sec. Lyngbye.

Conferva polymorpha, fl. Dan. t. 395. — Ellis in Philos. Trans. 57. p. 426. t. 18. f. A. — B. — Huds. fl. Angl. p. 599. — Light. p. 989. — Dillw. t. 44. — Engl. Bot. t. 1764. — Wahlenb. fl. Lapp. p. 511. (exclusa apud omnes Conferva polymorpha Linn.)

Fucus lanosus Linn. Syst. Nat. 2. p. 718. — Huds. fl. Angl. p. 590.

Ceramium fastigiatum Roth. fl. Germ. 3. p. 463. — Cat. III. p. 157. Ag. Disp. p. 20.

Ceramium polymorphum Decand. fl. Fr. 2. p. 45.

Fucus scorpioides Esp. Fuc. t. 32.

Hutchinsia fastigiata Ag. Syn. p. 53. — Lyngb. t. 33. — Hook. fl. Scot. p. 87.

In mari Septentrionali, Germanico et Atlantico usque ad oras Galliae et Connecticut Americae, praecipue ad Fucum nodosum parasitica.

Frondes caespitosae, 2 — 3unciales, seta porcina plerumque crassiores, crebre dichotomae, fastigiatae, ramuli ultimi furcati. Articuli diametro dimidio breviores, venis 5 — 10 striati, post exsiccationem medio puncto nigro notati. Capsulae laterales, sed prope ipsum apicem ramulorum sitae, sessiles, ovatae, acutae. Stichidia, globulis in diversis individuis ramulis intumescentibus innatis fuscis. Color atrorubescens, *adultioris* nigrescens, *exsiccatae* ater. Substantia cartilaginea. Chartae non adhaeret.

Species in mari Septentrionali vulgaris, sed vix nisi ad *Fucum nodosum* parasitice crescens, quod in his plantis memorabile.

Synonyma recentiora allata pleraque certa et nullis dubiis fere vexata. Antiquiora tamen incerta. Dillenii etiam testante Turnero non dubium, *Confervam omissam* vix huc spectare ipse crediderim, Lyngbyei auctoritate addidi. Maxime singulare, quod illud synonymon Linnaeanum, quod vulgo et quasi indubie huc relatum fuit, nomenque ei servavit, vix hujus plantae esse potest. Primum suam *Confervam polymorpham* in Florae Suecanae utraque editione recensuit, ramis fasciculatis, viridem, et in mari Baltico crescentem, quae omnia, quantumlibet Dill. f. 35, citet, aliam plantam indicant. Tum in Speciebus Plantarum eandem producit, magna copia synonymorum munitam. Quae synonyma, cum sibi con-

contraria sunt, et specimina primordialia, ad quae speciem stabilivit evidenter generis *Confervae* fuerint, sequitur, *Confervam polymorpham* Linnaei non huc transferendam esse; id quod eo satius probatur, cum Linnaeus hanc nostram plantam non *Confervam polymorpham* sed *Fucum lanosum* appellaverit, atque hunc pro more paucis sed acu tangentibus verbis imo ipso loco prope *Fucum fastigiatum*, ideo affinem ab eo judicatum definivit. *) Ellis contra optime nostram plantam descripsit, utrosque fructus definiens, quos organa distincti sexus esse, ille auctor est, quem ceteri secuti sunt.

13. Hutchinsia nigrescens, filis superne sensim ramosissimis virgatis, inferne nodulosis, articulis infimis et supremis diametro subaequalibus, mediis duplo longioribus.

Muscus marinus capillaceus ramis longioribus divisis. Seb. Thes. 3. tab. 100. fig. 3.

Conferva nigrescens, Engl. Bot. tab. 1717. — Dillw. introd. n. 155.

Ceramium violaceum, Roth. Cat. I. p. 150. t. 8. f. 2. fl. Germ. 3. p. 462. — Cat. III. p. 150.

Conferva fibrata, Engl. Bot. t. 2139.

Hutchinsia nigrescens, Lyngb. pag. 109. t. 33. — Ag. Syst. p. 151.

In sinu Codano, in mari Germanico, Atlantico usque ad Gibraltariam.

Fila ex una basi plura, caespitosa, spithamaea et ultra, basi seta porcina triplo crassiora, sensim

*) Si verum esset, quod contendit Lightfoot, Linnaeum *Confervam polymorpham* in *Fuco nodoso* crescere adnotasse, tunc minus de ejus synonymo dubitarem. Hoc tamen nullibi in Linnaei scriptis invenire potui.

sim attenuata, primum dichotoma, dein virgata et ramis per totam longitudinem obsita, quo superius eo brevioribus ita ut habitus non fastigiatus, sed pyramidate diffusus. Ramificatio variat; rami primarii quidem erectiusculi: superiores patentiusculi, fere distichi et pinnati, inferiores facile decidui, unde filum primarium basi saepe denudatum, et ex residuis spinosum (ut in *Rhodomela subfusca* cernitur). Articuli infimi diametro subaequales, vel ½ breviores, venis numerosis (subseptenis) *) striati, opaci; in *exsiccata* ut nodi moniliformes in conspectum veniunt; superiores diametro sesqui-triplo longiores, tamen venis numero non diminutis; supremi aequales, 3 — 5 venosi. Fibrillae elongatae, nudo oculo ut unctuositas plantam cingens sese exhibentes, omnino heterogeneae, nec ex venis secedentibus exortae, praecipue ad genicula exeuntes, attenuatae, 3 — 4ies dichotomae, articulatae, articulis totum interstitium axillarum occupantibus. Genicula obscura vel pellucida e lineis duabus subdistantibus flexuosis constituta. Capsulae laterales, ramis quibus insident, duplo latiores, subsessiles. Color livido-purpurascens, exsiccatae nigerrimus, rarius exsiccatione purpureus. Species licet vulgaris parum intellecta. Nota optima et observatu facilis in filis exsiccatis nodulosis cernitur.

β. Pectinata, ramis ultimis versicoloribus, etiam exsiccatione purpureis parallelis.

Ad litus Scanense.

A habitu vulgari differt ramis versicoloribus tenuioribus et fere distichis.

14. Hutchinsia urceolata, filis ramosissimis virgatis, ramulis brevibus patentibus rigidis,

*) Cum de numero venarum loquimur, eas tantum intelligimus, quas oculus per lentem conspicere potest et ideo ne dimidium quidem, ceteris altera parte celatis, numeramus.

dis, articulis mediis diametro 3 — 4 plo longioribus, capsulis attenuato-truncatis, ramulo 5plo crassioribus.

Conferva nigrescens Huds. p. 602.?

Conferva urceolata Dillw. introd. 3º 156. tab. G. — Engl. Bot. tab. 2365.

Hutchinsia urceolata Hook. fl. Scot. pag. 88.

Polysiphonia urceolata, Grev. Edin. p. 309.

Ad rupes et Algas majores maris Septentrionalis. Specimen ad Islandiam lectum communicavit Hofman.

Fila palmaria et ultra, setacea, parum attenuata, ramosissima, ramis virgatis, ramulis sparsis subulatis, patentibus. Articuli inferiores diametro subaequales; superiores 3 — 4plo longiores, venosi. Capsulae filis 3 — 5plo crassiores, sessiles, laterales, urceolatae, apice acuminato-truncato. Colore *exsiccatae* niger, *recentis* rufo-fuscus, sec. Dillwyn. Substantia rigidula.

Ad hanc dubie referunt Angli *Confervam nigrescentem* Hudsoni, quam potius ad *Hutchinsiam Agardhianam* pertinere credo.

Ab *Hutch. nigrescente* differt praecipue filis firmioribus et capsulis crassissimis.

15. Hutchinsia patens, filis ramosis virgatis, ramulis brevibus patenti-recurvis rigidis, articulis mediis longissimis, capsulis attenuato-truncatis.

Conferva patens, Dillw. introd. n. 157. tab. G.

Hutchinsia urceolata, Lyngbye. t. 34. bene.

Ad Algas majores et saxa in mari Septentrionali. Specimina communicaverunt Lyngbye et Hofman.

Fron-

Frondes aggregatae, pedales et ultra, crassitie setae porcinae, per totum filum aequali, pluries ramosae. Rami elongati, obsessi ramulis sparsis, patenti—recurvis, 2 — 3 lineas longis. Articuli medii diametro 4 — 6plo longiores, ramulorum multo breviores, sesquilongiores, vel etiam aequales, venis binis parallelis, in recentibus secund. Lyngbye cruciatis vel rhomboidalibus, striati. Capsulae brevissime pedicellatae, ovatae, apice attenuato-truncatae. Color purpureus. Substantia lenta, chartae laxe adhaeret.

Species affinis *H. urceolatae* sed distinctissima ramulis recurvis, colore minus nigrescente et articulorum longitudine.

Confervam patentem Dillw. huc pertinere jam vix dubitamus.

16. Hutchinsia comosa, filis obscure purpureis virgato dichotomis ramosissimis, ramis strictis erectis, articulis diametro triplo longioribus tristriatis.

Lamourouxia comosa, Bonnem. in literis.

Hutchinsia comosa Ag. Syst. p. 149.

In mari Atlantico ad Armoricam, unde specimina communicavit Bonnemaison.

Fila palmaria et ultra, basi seta porcina crassiora, sensim parum attenuata, ramosissima, dichotoma, sed ramo altero fere semper breviore, axillis acutis. Articuli inferiores, diametro 4plo longiores, sensim breviores, et diametro tandem sesquilongiores; omnes venis tribus fortioribus rectis utrinque clavatis striati. Genicula elevata, et articulis parum latiora, unde quodammodo, inprimis inferne, nodosa apparent fila. Color obscure purpureus, *exsiccatione* purpureo-nigrescens, in tota fere fronde similis,

lis, nec multum versus apicem dilutior. Chartae arcte adhaeret.

Obs. An revera ab *Hutchinsia nigrescente* differat, non liquet.

17. HUTCHINSIA DEUSTA, filis dichotomis capillaribus ferrugineis, articulis exsiccatione collapsis, inferioribus diametro sextuplo longioribus.

Conferva deusta, Wulf. Crypt. Aquat. p. 25. — Roth. Cat. II. p. 235. — Cat. III. p. 305.

In mari Adriatico ad Tergestum.

Speciminulum dedit Roth.

Fasciculi densi, 2 — 3unciales. Fila plura, ex una basi scutata, a basi ramosissima, dichotoma, capillacea, vel parum crassiora, leviter attenuata. Rami ramulique sec. Roth. horizontales et divaricati. Articuli cylindracei, diametro 5—6plo longiores, tristriati, exsiccatione longitudinaliter rugosi, collapsi. Genicula obscura, exsiccatione tantum articulis latiora. Color purpureo ferrugineus. Substantia flaccida. Chartae parum adhaeret.

Rothius hanc in tribu sua *Confervarum torulosarum* (*Lemaniae* nobis) collocavit, ob genicula, quae elevata et nodosa observavit; sed longissime ab illis distat et vera *Hutchinsia* est.

18. HUTCHINSIA DENUDATA, filis dichotomis flexuosis nigro fasciatis apice roseis, articulis diametro subaequalibus.

Conferva denudata Dillw. 100. tab. G.

In mari Anglico etiam in mari Adriatico, ad Venetiam, ad Chiozzam etc. secundum specimina huic maxime convenientia, quae vel misit Ruchinger vel dedit Naccari. Specimina Anglica au-

authentica ad Southampton ab ipso Sowerbyo lecta misit Borrer.

Fila palmaria et ultra, infra seta porcina duplo crassiora, sensim attenuata in crassitiem fere arachnoideam, exacte dichotoma, axillis divaricatis et ita flexuosa. Articuli diametro aequales vel sesquilongiores, venis 4 — 5 contiguis crassis striati. Genicula inferiora obscura et opaca suprema hyalina. Fila inferne ferruginea ob genicula obscura transversim nigrofasciata in suprema parte rosea.

Fila saepe apicibus roseolis orbata, et tunc tota ferruginea, semper tamen ramificatione dichotoma, flexuosa et filis nigrofasciatis dignoscenda.

Obs. Descriptio nostra ad specimina Adriatica facta, ut completiora, quae tamen exacte Anglicis conveniunt.

19. Hutchinsia badia, filis fuscis, ramis subdichotomis erectis, articulis mediis diametro 5plo longioribus bivenosis.

Conferva badia, Dillw. introduct. N. 161. t. G.?

Hutchinsia badia Ag. Syn. p. 56. Lyngb. p. 114.

In mari Septentrionali ad Norvegiam.

Caespes densissimus, sesquiunciam vel ultra altus, basi quasi stolonibus radicantibus implicatis saxo affixus. Fila erecta, striata, sesquiuncialia, seta porcina basi tenuiora, parum attenuata, subdichotoma. Rami quidam longiores, alii laterales breviores, omnes erecti, stricti, fere adpressi. Articuli inferiores brevissimi, dein diametro sensim usque 5plo longiores, tum decrescunt, fiuntque diametro sesquilongiores, omnes duabus vel tribus venis longitudinalibus parallelis striati. Color fuscus in luteum vel fer-

ferrugineum quodammodo vergens. Substantia rigidula.

Species Dillwynii valde dubia, et tantum ex habitu ipsius iconis huc relata, descriptione multum repugnante. In nostra enim articuli primarii diametro non sesquilongiores sed usque 5plò longiores. Sed articuli superiores etiam in nostra sesquilongiores sunt. Lyngbyei planta non nisi striis cruciatis differre videtur.

20. HUTCHINSIA SPINULOSA, filis ramosissimis diffusis, spinis parvulis patentibus sparsis, articulis diametro aequalibus.

Polysiphonia spinulosa, Grev. Scot. cr. tab. 90.

In litore Scotiae Greville. In mari Adriatico ad Venetiam, unde misit Ruchinger.

Fila digitalia et ultra, seta porcina duplo crassiora, sensim attenuata et capillaria inferne dichotoma, axillis divaricatis, et ita flexuosa, superne magis virgata, undique et praecipue in superiore parte obsessa ramulis spinaeformibus lineam longis, intervallo unius lineae vel longiori distantibus, ipso filo ubi insidet tenuioribus, patentibus vel erecto-patentibus. Articuli diametro subaequales, venis tribus striati. Genicula pellucida, sed linea obscura limitata, filo parum crassiora. Color fusco-purpureus.— Substantia cartilaginea, mollis.

Similis *Hutchinsiae Fucoidi;* sed distincta spinulis lateralibus. Specimina *Polysiphoniae spinulosae* Grev. non vidimus, sed icon parum et characteres mimine a specie Adriatica aberrat. Unde synonyma judicavimus. Tamen descriptionem ad specimina sola Adriatica confecimus, ne conjungendo forsan diversa confusionem characterum introduceremus. In speciminibus Scoticis observavit Gre-

vil-

ville capsulas sessiles sphaericas, purpureas, undique laterales.

21. Hutchinsia tenuis, filis ramosissimis diffusis exsiccatione purpureis inferne vix setaceis, ramis patulis virgatis tenuissimis, articulis infimis obsoletis superioribus evidentibus sensim longioribus supremis diametro triplo longioribus.

Ad Algas majores parasitica ut ad Chordariam Filum.

In Freto Sundico ut ad Lomma, in mari Baltico ut ad Dalarön.

Radix subbulbosa, ex unaquaque vena fili in tuberculum terminata, tuberculosa. Fila solitaria vel aggregata, digitalia, vel minora, basi vix setacea, dein attenuata, et in ramos tenuissimos, patentes expansos elongatos (supremos semilineam longos), soluta; infima inarticulata, venis percursa irregularibus curvatis et flexuosis, quasi cellulaeformibus, mox rectioribus, parallelis semper tamen cellulosis, tandem cellulis aequaliter longis articulos regulares formantibus. Articuli ramorum inferiores diametro subaequales, venis sub 5nis, dein fiunt longiores, venis 4nis, et supremi triplo diametro longiores, venis ternis (marginalibus scilicet semper adjectis). Capsulas nondum vidi. Fibrillae omnino ut in *Hutchinsia nigrescente*. Color etiam exsiccatione purpurascens, licet obscurus et opacus. Substantia tenera flaccida. Ab *Hutchinsia violacea* differt tenuitate et articulorum habitu.

22. Hutchinsia violacea, filis ramosissimis diffusis, ramis virgatis patulis, articulis infimis obsoletis, inferioribus diametro 4plo

4plo longioribus, superioribus 2plo longioribus.

Hutchinsia violacea, Ag. Syn. — Ag. Syst. p. 150. Lyngb. p. 112 tab. 35. fig. b. (exclus. fig. a)

Hutchinsia fibrillosa, Ag. Syn. p. 57. — Fl. Dan. t. 1548. — Lyngb. p. 113.

In sinu Codano.

A proximis differt longitudine articulorum, qui sunt diametro 4plo longiores, et 5 — 6 venosi in parte inferiore; diametro duplo longiores vel sesquilongiores, trivenosi, in parte superiore ramorum, (articuli ad ramos capsuliferos diametro aequales). Capsulae brevissime pedicellatae sunt truncatae.

Capsularum conformationem in hac vidi specie: pericarpium compositum est e fibris ejusdem naturae ac venae filorum, verticillatis, et in capsulam continuatis, tandem maturitate interdum sese solventibus in discreta fila punctata.

4. *Tribus.*

Fila virgata vel dichotoma, exsiccatione inferne nigra, superne sanguinea vel rosea.

23. HUTCHINSIA EXPANSA, ramis elongatis virgatis attenuatis, ramulis brevibus patentibus simpliciusculis, articulis inferioribus obsoletis superioribus diametro sesquilongioribus.

Hutchinsia expansa, Ag. Syn. pag. 57.

In mari Baltico ad Salgo Blekingiae ab Aspegrenio lecta, qui communicavit.

Fila palmaria et ultra, basi seta porcina duplo crassiora, sensim attenuata et capillo tenuiora, ramo-

mosissima, ramis elongatis, obsessis ramulis minoribus; omnibus patentibus. Articuli inferiores obsoleti, superiores diametro sesquilongiores. Antheridia ovata siliquaeformia, punctata, articulis duplo longiora, pedunculata, pedunculis geniculo affixis, variae longitudinis, hyalinis, continuis, fasciculatis vel solitariis.

Ab *Hutchinsia nigrescente*, cujus varietati tenuiori proxima, diversa colore purpurascente et ramulis non erectiusculis, sed patentibus simpliciusculis.

24. **Hutchinsia fibrillosa**, filis ramosissimis diffusis, inferne ultra setaceis exsiccatione purpureis, ramis patulis virgatis sensim attenuatis, articulis infimis obsoletis superioribus subobsoletis diametro duplo longioribus supremis subaequalibus.

Conferva fibrillosa, Dillw. n. 163. tab. G. sec. specimina Anglica.

Hutchinsia violacea Lyngb. p. 112. tab. 35. fig. a. (exclus. fig. b.)

Ad Algas majores parasitica. In sinu Codano. In mari Germanico.

Fila solitaria vel aggregata, palmaria vel ultra, basi ultra setacea, et fere $\frac{1}{3}$ lineae crassa, dein attenuata, inferne inarticulata, venis percursa densissimis parallelis, ramosissima, ramis patentibus expansis, etiam per maximam partem obsolete articulatis. Articuli ramorum inferiores obsoleti, sed diametro duplo longiores esse apparent; supremi evidentes, diametro aequales, geniculis pellucidis. Capsulae breviter pedunculatae, subsphaericae, crassae pedunculo nimirum 4plo crassiores, superne fere gelatinosae. Color etiam exsiccatione purpurascens;

cau-

caulis inferne obscurior. Antheridia terminalia umbellata, lanceolata, pedunculata. Substantia fili primarii cartilaginea. Ab *Hutchinsia nigrescente* dignoscitur colore purpureo permanente, et filo basi non nodoso.

25. Hutchinsia allochroa, caespite basi nigro apice roseo, filis ramosissimis diffusis penicillatis, articulis inferioribus quinque venosis diametro 4plo longioribus superioribus trivenosis duplo longioribus.

Ceramium violaceum allochroum, Roth. Cat. III. p. 464.

Hutchinsia violacea allochroa Ag. Syn. p. 55. Lyngb. t. 34. f. B. 1.

In sinu Codano et mari Germanico.

Fila digitalia, inferne crassiuscula, nigra, superne tenuissima, penicillata, purpureo rosea.

Affinis tam *Hutchinsiae nigrescenti*, quam *violaceae* adhuc accuratius examinanda, facile nota habituali allata dignoscenda.

Specimina ad Tergestum lecta vix a boreali specie distinguere valeo, nisi colore ramulorum minus vivide purpureo magisque fusco. Fila inferne continua, abrupte venosa, dein articulata, articulis diametro parum longioribus, tristriatis. Fructum tantum alterum observavi, scilicet Stichidia vel ramulos sublanceolatos, subulatos, terminales, confertos, globulos ternos quaternosve medio includentes.

Hujus et affinium non varietates sed status sunt formae illae, quae ex solutis canalibus vel venis penicillos filorum tenuissimorum formant, ut *Conferva fibrata* Dillw. t. G., quae hujus vel alius *Hutchinsiae* status est, *Conferva capillata* Roth, quae se-

secundum Mohr est var. *Confervae nigrescentis*, *fibrillosa*, quae specie vix a nostra *violacea* diff...

26. Hutchinsia discolor, filis discoloribus infra dichotomis continuis et nigris superne virgatis et purpureis, articulis diametro sesqui-triplo longioribus, capsulis sessilibus maximis.

Ceramium Hutchinsiae, Mert. in litteris.

In mari Septentrionali, sec. Mertens, qui specimen dedit.

Fila palmaria et ultra, basi setae porcinae crassitie, sensim et leviter tantum attenuata, inferne dichotoma, axillis patentiusculis, apice magis virgata, ramulis brevibus erectiusculis. Articuli inferiores obsoleti, superiores diametro triplo, supremi sesquilongiores, venis 4 — 5 angustis striati. Capsulae sessiles, laterales, maximae. Color inferne nigrescens superne purpureus.

Species pulchra, cujus descriptionem fusiorem ab inventore exspectamus. Nomen specificum a Mertensio datum, ne idem ac generis esset, necessario mutandum erat.

27. Hutchinsia polyspora, filis discoloribus infra dichotomis continuis et nigris superne tenuioribus virgatis et purpureis, articulis diametro aequalibus vel duplo longioribus, capsulis brevissime pedicillatis turbinatis pedicello triplo crassioribus.

In mari Atlantico ad Gades, unde specimina misit Cabrera.

Fila aggregata, biuncialia, basi seta porcina triplo crassiora, cito attenuata, et tandem capillo tenuiora, inferne et quousque crassiora sunt, dichoto-

toma, axillis acutiusculis, versus apicem magis virgata, ramulis erectiusculis. Articuli infra obsoleti, superiores diametro aequales–duplo longiores, venis subternis striati. Genicula obscura. Capsulae brevissime pedicellatae, turbinatae, filo triplo crassiores, polysporae.

Color inferne niger, superne purpurascens.

28. Hutchinsia variegata, filis fastigiato-penicillatis creberrime dichotomis superne sanguineis; articulis mediis diametro sesquilongioribus, geniculis obscuris.

Hutchinsia variegata Ag. Syst. p. 153.

In mari Atlantico ad Finisterre; in mari Mediterraneo sec. Grateloup. In mari Adriatico ad Chiozzam in canali prope templum legi copiosissime; ad Venetiam ubique omnium in ea regione maxime vulgaris; ad Tergestum non a me inventa.

Specimina Gallica communicarunt Bonnemaison et Grateloup.

Fila fastigiato-penicillata, palmaria–spithamaea, basi crassitiem setae porcinae parum superantia, sensim et leviter attenuata, in ramos tenuissimos crebre dichotoma, axillis acutis. Articuli longitudine maxime variant, in speciminibus Gallicis inferiores diametro aequales vel sequilongiores, superiores duplo–quadruplo longiores, striati. In speciminibus Adriaticis inferiores diametro sesquilongiores, superiores aequales. Genicula inferiora obscura, unde fila quasi fusco fasciata apparent, superiora hyalina. Fructus duplex: capsulae brevissime pedicellatae laterales, filis triplo crassiores, in speciminibus Gallicis observatae, et globuli sanguinei in articulis ramulorum dilatatis innati in tres partes (ut in *Delesseriis*) delabi videntur. Color humectatae purpurascens, exsiccatae inferne purpureo ferrugineus,

 su–

superne pulchre sanguineus. Chartae inferne parum, superne arctissime adhaeret.

Species semper habitu penicillato, et filis inferne simplicioribus nigro-punctatis dignoscenda. — Specimina, Gallica majora, longiora.

β. radicans minor, inferne radicans, radicibus horizontalibus elongatis hyalinis continuis.

Ad Venetiam.

Facile pro distincta specie sumi potest. Vix uncialis, colore magis roseo, articulis superioribus elongatis usque triplo longioribus.

Certa varietas.

29. Hutchinsia collabens, filis crebre dichotomis setaceis apice submembranaceis, articulis diametro subduplo longioribus.

Hutchinsia collabens, Ag. Syst. pag. 15

In mari Atlantico, unde misit Cabrera.

Fila palmaria et ultra, basi seta porcina crassiora, parum attenuata, apice capillaria, crebre irregulariter dichotoma (h. e. ramis utrisque non semper exacte aequalibus). Articuli inferiores diametro subaequales, superiores sesqui-duplo longiores, striati. Capsulae globosae, ad ramulos laterales brevissime pedunculatae, parvae et pedunculo vix duplo crassiores. Color inferne fusco-nigrescens, superne purpurascens. — Substantia inferne firmior, superne membranacea, tenuis, ita ut exsiccatione fila collabantur et fiant longitudinaliter plicata.

30. Hutchinsia elongata, filis crebre dichotomis crassis attenuatis, ramulis elongatis setaceis, articulis diametro brevioribus reticulato-venosis.

Conferva elongata Huds. fl. Anglica pag. 59 Dillw. t. 33.

Ce-

Ceramium elongatum Roth Cat. III. pag. 128.
Conferva rupestris Gunn. Norv. 2. t. 8. fig. 3. (excluso textu).
Hutchinsia elongata Ag. Syn. pag. 54. Hook. fl. Scot. p. 87.
Carradoria elongata Mart. fl. Brasil. p. 16.
In sinu Codano. In mari Septentrionali, Germanico, Atlantico usque ad Brasiliam et ad Africam borealem.
In mari Adriatico ad Venetiam. In mari Nigro.

Fila spithamaea et ultra, crassitie pennae passerinae vel eam superantes, sensim in crassitiem capillarem attenuata, teretia, dichotoma, axillis rotundato-acutis, inferioribus distantibus, superioribus approximatis. Rami superiores dichotomo fasciculati, rasi heterogenei, discolores, penicillati, capillares, ampliciores. Articuli inferiores obsoleti, superiores diametro dimidio breviores, venoso reticulati et opaci, ramulorum parum longiores pellucidiores. Color eo-purpureus ramulorum dilutior. Substantia cartilaginea ramulorum membranacea.

Fructum varii varie descripserunt. Quasnam vero thius vidit, non liquet, capsulas scilicet racemosas, rotundas obtusissimas, apice hyalinas venoso-reticulatas basi opacas et seminiferas. Dillwynius concapsulas solitarias sessiles ad apices ramulorum llares. Ego fructum non vidi capsularem. Stidia in varietate *denudata* vidi. Status supra depictus vernalis est; sed variis formis pro diversis diis ludit planta, quas pro diversis speciebus pluhabuerunt. Sequentes tantum formas, quarum tandem vix varietates habemus, notavimus.

Denudata, ramulis deperditis.

Fucus diffusus Huds. fl. Angl. p. 589. Linn. Trans. III. p. 109. — Esp. Fuc. t. 133.

Conferva elongata. E. B. t. 2429. — J Dec. 5. n. 5.

Ceram. brachygonium Lyngb. t. 36.

Haec est forma aestivalis et non nisi denu ramulis supremis deperditis, quo facies ejus om mutatur. In illa fructum alterum invenimus, ra los scilicet ad latera filorum hic illis sparsos sim ciusculos, 3 — 4 lineas longos, setaceos, apice in bras solutos, medio globuliferos, globulis 2 vel 3 riatis obliquis, articulis innatis et ita *Stichidia* imantibus. Sed interdum ramuli illi breviores s et tum steriles, sed apice in penicillum tam den et divergentem fibrarum soluti, ut nudo oculo ciem fructus cujusdam prae se ferant.

Verrucae etiam saepe ad apices ramorum veniuntur irregulares, quas ut bene monet Lyng facile pro fructu sumeres.

γ. Prolifera, ramis novis undique propull tibus.

In sinu Codano ad Kullaberg legi. In mari Ad tico ad Venetiam, unde misit Ruchinger.

Fila antea denudata ramulis praecipue basi sissime barbata triuncialibus, ramosissimis, arti diametro parum longioribus.

δ. Spinulosa.

Ad Tergestum lectam communicaverunt Hildeb et Comes de Sternberg.

Fila pedalia vel minora, continua et vix apicue articulata, ramis divaricatis basi saepe atte tis, apice non in ramos confervoideos solutis ra lis brevibus sparsis, aculeiformibus vestita. Di ctam speciem esse credi potest, si non nisi s mina gigantea pedalia omnino fere continua v Sunt autem alia minora, in quibus articuli quod

modo in conspectum veniunt. Ramuli spinaeformes, interdum omnes terminati penicellis lineam longis fibrarum tenuissimarum, dichotomarum, articulatarum, articulis diametro quadruplo et ultra longioribus, totum intervallum inter axillas constituentibus, ad apices rotundatis.

a. Sanguinolenta, filis apice penicillatis, ramulis sanguineis.

In mari Adriatico ad Tergestum.

Forsan distincta species.

31. **Hutchinsia Lyngbyei**, filis crebre dichotomis crassis attenuatis, ramulis roseis elongatis setaceis, articulis diametro 2 — 3plo longioribus.

Hutchinsia strictoides Lyngb. p. 114. tab. 35.

In sinu Codano invenit Hofmann Bang, qui specimina dedit.

Simillima *H. elongatae*, sed differt ramulis roseis brevioribus undique propullulantibus, et articulis diametro 2 — 3plo longioribus. Capsulae ad apices ramorum sitae, magnae, ovatae, acuminato-truncatae, seminibus 6 vel pluribus, clavatis.

Diu, utrum species distincta sit, an tantum forma prolifera, haesitavimus. Tandem auctoritatem Hofmanni et Lyngbyei sequi, quam in re dubia novum dubium afferre maluimus. Lyngbyei sententiam insuper corroborat, quod in speciminibus fructiferis *Hutchinsiae elongatae*, quae pinxit Dillwynius, non tantum capsulae dissimiles, sed et ipsi ramuli, in quibus insident; neque probabile, quod tanta dissimilitudo in speciminibus fructus ferentibus exstare possit, cum specimina tantum sterilia aberrare soleant. Tandem res examini accuratiori subjicienda.

32.

32. Hutchinsia luxurians, filis crebre dich-tomis crassis attenuatis, ramulis purpur elongatis penicelliformibus setaceis, ar culis diametro sesquilongioribus.

Fucus muscoides Forskähl fl. Aeg. Arab.?

In mari Nigro, ubi lecta specimina misit Bert mann.

Radix scutata, tuberculosa. Fila spithamaea, cra sitie pennae passerinae vel eam superantia, attenuata in crassitiem setaceam, teretia, inferne c tinua, superne articulata, dichotoma, axillis infe ribus divaricatis, distantibus, superioribus sensim tioribus et approximatis. Ramuli superiores dich tomo-penicillati, colore parum dilutiores. Arti diametro subaequales, venoso-reticulati, superio sesquilongiores. — Capsulae laterales, breviter p dicellatae, ellipticae vel sphaericae, obtusae, qua *Hutch. Lyngbyei* multo minores, seminibus cla Color pulchre purpureus, ramulorum parum dilu Substantia cartilaginea, ramulorum membrana Species eodem modo, ac *H. Lyngbyei* ab *H. elon gata* diversa. Habitus *Ceramei rubri* quasi in *Hut chinsia elongata denudata* insidentis. Neque om bus dubiis vacat, anne sit revera varietas *H. elongata*

5. *Tribus.*

Fila virgata, unicoloria, exsiccatione rosea vel san guinea.

33. Hutchinsia Buchingeri, filis sangui crassis elongatis dichotomis, ramis virg tis, ramulis tenuissimis, articulis diamet sublongioribus.

Hutchinsia Buchingeri. Ag. in Bot. Ze 1827. p. 638.

In mari Adriatico ad Venetiam, unde misit Ruchinger.

Fila spithamaea et ultra, crassitie pennae passerinae, sensim attenuata, in ramulos capillo tenuiores, dichotoma vel interdum trichotoma. Rami ramosissimi, virgati et in penicillos ramulorum soluti. Articuli inferiores diametro subaequales, vel parum longiores, superiores diametro interdum duplo longiores, sed saepius aequales, irregulariter striati et opaci. Capsulae laterales, brevissime pedicellatae, subsphaericae; inferiores majores, ramo quadruplo latiores, superiores minores, ramo sesquilatiores, in fibras punctatas solubiles. Color *caespitis* pulchre sanguineus, *filorum* sub lente roseus. Genicula superiora hyalina, inferiora obscura.

β. Firmior.

Ad Chiozzam lecta specimina dedit Naccari.

Filum primarium firmius, fere coriaceum, opacum, ramuli breviores. Articuli magis regulariter breves, diametro vix aequales, genicula obscura.

34. Hutchinsia sanguinea, filis virgatis longissimis sanguineis inferne setaceis sensim tenuissimis, ramulis erectiusculis, articulis sesquilongioribus coccineis.

Hutchinsia sanguinea Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 638.

In mari Adriatico ad Venetiam, unde misit Ruchinger.

Fila plura aggregata, spithamaea, basi crassitie setae porcinae aequalia, sensim attenuata, ramosissima, virgata, ramis longissimis, ramulisque erectiusculis. Articuli sesquilongiores, substriati, geniculis pellucidis. Color *caespitis*, nudo oculo inspecti, sanguineus, sed *articulorum* pulcherrime coccineus. Sub–

Substantia tenerrima, flaccida, et in aquae fluctuantis minimo motu aquae mobilis.

35. Hutchinsia arachnoidea, filis virgatis longissimis inferne capillaribus ferrugineo-lividis nigrofasciatis superne arachnoideis roseis, articulis inferioribus diametro subaequalibus superioribus triplo longioribus.

Hutchinsia arachnoidea Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 638.

In mari Adriatico ad Venetiam, unde misit Ruchinger.

Fila ex una basi plurima, spithamaea, basi setae porcinae crassitie, sensim attenuata, in ramos longissimos arachnoideos et levissimo aquae motu undulato-mobilia, ramosissima, virgata, ramis ramulisque erectiusculis. Articuli inferiores diametro subaequales, multi striati, superiores triplo longiores, bistriati. Genicula e duobus annulis obscurioribus formata, unde in inferiore parte fila nigrofasciata nudo oculo apparent. Fructus: globuli innati in superiore parte ramulorum positi; ramulis duplo latiores elliptici, pulcherrime rosei, 2—4 concatenati. Color *humectatae* inferne ferrugineo-lividus, superne pulchre roseus. Substantia tenera, flaccida.

In aqua humectata pulcherrima species, filis elongatis tenerrime roseis et fructibus concatenatis insignis. Exsiccatione multum suae elegantiae perdit.

β. Purpurea.

Ad Venetiam legi.

Diu haesitavi, numne distincta species. Color obscure purpureus, nec dilute roseus. Fila crebrius dichotoma, axillis magis patentibus, ramulis minus elongatis, minusque simplicibus. Sed conveniunt ap-

primo in tenuitate, in diversitate articulorum inferioris et superioris partis fili: inferioribus scilicet brevioribus, pallidioribus, superioribus roseis, in *Stilidia* abeuntibus, globulis sanguineis medio ramorum innatis, in tres partes divisibilibus per bina ... concatenatis, filis duplo fere latioribus, omnino ... ctum (sub microscopio) *Sphaerococci purpurascen...* referentibus, unde, colore licet diversam, separare nequeo ab *Hutchinsia arachnoidea*.

6. Hutchinsia stricta, filis roseo-purpureis virgato-dichotomis ramosissimis, ramis strictis erectis, articulis inferioribus diametro 5plo longioribus.

Ceramium gracile, Decand. fl. Fr. et Syn. pag. 9.?

Conferva stricta Dillw. t. 40.

Ceramium strictum. Roth. Cat. III. p. 130.

In mari Anglico et Atlantico.

Specimina dederunt Desvaux et G. F. W. Meyer.

Fila digitalia, crassitie setacea, parum attenuata, ramosissima, dichotoma, ramo altero breviore et ita subvirgata, axillis acutis ramisque strictis rectis. Articuli diametro 5plo et ultra longiores, longitudinaliter striati, humectatione ob structuram tenuiorem membranaceam longitudinaliter plicati. Color roseo-purpureus, uniformis.

Species in collectionibus rarior, ideoque minus intellecta. Synonymon Decandollii ex auctoritate Desvauxii apposui, descriptione minus congruente, in qua color fusco-purpureus, substantia rigidula et rami divergentes ei tribuuntur, quorum omnium nihil nostrae convenit. Eo certius synonymon Dillwynii nobis videtur, quamquam in collectionibus Europae con-

continentis plerumque omnino alia, eo nomine servatur species. Bene congruit a Dillwynio data non tantum descriptio et icon, verum etiam comparatio cum *Griffitsia setacea*, quae toto habitu nostrae similis, minime vero *Hutchinsiae strictae* Lyngb.

Obs. Specimina huic speciei valde convenientia ad New York lecta misit Torrey.

37. Hutchinsia amentacea, filis versicoloribus dichotomis ramosissimis, articulis diametro duplo longioribus, antheridiis terminalibus umbellatis.

Lamourouxia amentacea Bonnemais. in litteris.

Hutchinsia amentacea, Ag. Syst. pag. 149.

In mari Atlantico ad Armoricam, unde specimina communicavit Bonnemaison.

Fila digitalia et ultra, inferne seta porcina duplo crassiora, sensim in crassitiem capillarem attenuata, ramosissima, crebre dichotoma, ramo tamen altero plerumque tenuiore et breviore, (ita ut non exacte fastigiata sed et virgata sit tota frons), axillis acutis. Articuli inferiores diametro duplo longiores; superiores breviores; supremi subaequales; omnes venis tribus rectis fortioribus striati. Fructus: Antheridia elliptico-lanceolata, obtusa, pedunculata, pedunculo hyalino crassiora, longitudine 3 — 4 articulorum, pulvere roseo repletorum ad apices ramorum umbellato-fasciculata. Color inferne purpureo-nigrescens, superne purpureo-roseus.

Pulchra et ut videtur distincta species, *H. strictae* proxima, praecipue tempore fructificationis dignoscenda, quo nudis oculis rami incrassati apparent. Chartae arcte adhaeret.

38. Hutchinsia corymbifera, filis setaceis laxe dichotomis fastigiatis, ramis lateralibus co-

corymbosis, articulis mediis diametro triplo longioribus.

Ad Caput Bonae Spei.

Specimina ex aliis Algis inde reportatis extricavi.

Fila aggregata, spithamaea, seta porcina basi duplo crassiora, sensim in crassitiem capillarem attenuata, laxe et longis intervallis dichotoma, fastigiata, et insuper ramis lateralibus sparsis et itidem longo intervallo (e. g. semiunciali) dispositis, corymbosis (h. e. ramuli inferiores superioribus aequali altitudine elongatis), axillae ubique acutae; et rami itaque erectiusculi, articuli inferiores diametro subaequales, medii triplo longiores, et ramulorum iterum aequales, omnes paralleliter striati. Genicula pellucida angustissima, inferiora obscura. Globuli in ramulis ultimis corymborum, moniliformiter articulis innati, sanguinei. Color purpureus. Substantia membranacea tenera. Species propria ramificatione distincta. *H. furcellatae* proxima.

39. Hutchinsia furcellata, filis setaceis aequalibus dichotomis apice crebre furcatis, articulis mediis 4plo longioribus.

Lamourouxia turgidula, Bonnemaison in litteris.

In mari Atlantico ad Armoricam, unde specimina miserunt Bonnemaison et Cauvin.

Fila palmaria et ultra, setacea et parum attenuata, dichotoma, axillis rotundatis, et ramis ita adscendentibus, infra longius distantibus, superne approximatis, ramis itaque crebre furcatis et patentibus. Ramuli tandem apice turgidi fiunt et globuliferi. Articuli inferiores breves, et diametro parum longiores, dein elongantur et fiunt diametro 2plo immo 6plo longiores, supremi tandem iterum breviores, ut diametro subaequales; omnes striati. Fructus globuli se-

seriati, in apicibus ramulorum intumescentibus et moniliformibus. Color pulchre purpureus exsiccatione fit sordidior, interdum nigrescit. Substantia membranacea.

40. Hutchinsia breviarticulata, filis laxe dichotomis purpurascentibus, articulis diametro parum brevioribus, geniculis obscuris, capsulis sessilibus concoloribus.

Hutchinsia breviarticulata Ag. Syst. pag. 153.

In mari Adriatico, unde misit Ruchinger.

Fila palmaria et ultra, seta porcina duplo crassiora, parum attenuata, laxe dichotoma, axillis inferioribus divaricatis, superioribus magis acutis. Articuli brevissimi, diametro dimidio vel ¼ breviores, substriati. Genicula e duobus annulis obscurioribus composita, (ita ut etiam nudo oculo obscure fasciata appareant fila); superiora hyalina. Capsulae subsessiles, laterales versus apices ramorum sitae, illisque triplo crassiores, et concolores. Color purpurascens, exsiccatae fuscescens, substantia cartilaginea, lubrica. Chartae arcte adhaeret.

Species distincta articulis brevissimis, etiam nudo oculo conspicuis. Fila insuper nobis visa sunt complanata, sed utrum hoc naturaliter vel exsiccatione, certo dicere non audemus.

41. Hutchinsia roseola, filis dilute purpureis vel roseis, ramis virgatis patentibus, articulis diametro duplo longioribus bivenosis, capsulis sphaericis.

Hutchinsia stricta Ag. Syn. pag. 56. Lyngbye pag. 115. t. 36. — Fl. Dan. tab. 1666 — Jürg. Dec. 13. 3. (exclus. synon. apud omnes).

In sinu Codano; et in mari Germanico.

Fi-

Fila aggregata, 2 uncialia, digitalia, setacea, crassitie fere aequalia et parum attenuata, ramosissima, virgata, ramis alternis elongatis patentibus. Articuli diametro duplo longiores, venis 2 plerumque parallelis, interdum autem coadunatis; interdum cruciatis striati. Capsulae sphaericae, trispermae et annulo articulato (quasi pedicello continuato) cinctae, brevissime pedicellatae, pedicello articulato e parte exteriore articuli, in quo insidet, formato. Color purpureo-vinosus, exsiccatae diluta purpureus vel roseus. Mense Julio fert fructum.

Obs. Corpuscula capsulaeformia a Lyngbyeo in tab. 36. A. f. 4. picta cum auctore extranea habemus, cum eadem in *Rhodomela subfusca* vidimus. Ceterum valde memorabilia.

Mira confusio hujus speciei. Ex speciminibus nobis nomine *H. strictae* Dillw. datis ipsi decepti fuimus. Jam distinctissimam ab *H. stricta* vera credimus; neque aliquid stricti habet. Nomen itaque mutandum erit, et speciei primordiali restituendum. Jürgens eandem ac *H. Allochroam* esse contendit, quam tamen nos diversam credimus.

β. Elongata.

In sinu Codano.

Exsiccatum vix pro varietate haberes. Caespes spithamaeus, lutescens, densus, habitu *Ectocarpi siliculosi*. Fila tenuissima, fere arachnoidea, et tamen plus quam spithamaea longitudine; articuli diametro 2-3plo longiores, hyalini, vel duabus venis interdum cruciatis striati.

γ. Sertularioides, filis ramosissimis implicatis purpureis, capsulis copiosissimis majoribus.

Ceramium sertularioides Gratel. in hist. de la Société de Médec, 1807, pag. 35.

In rupibus maritimis maris mediterr. ad Cette.

42. Hutchinsia miniata, filis arachnoideis miniatis dichotomo-penicellatis axillis acutissimis, articulis diametro subaequalibus.

In mari Atlantico, ad Gades; unde specimina misit Cabrera.

Fila caespitosa, sesquiuncialia, basi capillaria, sensim arachnoidea, creberrime dichotoma, axillis acutissimis, ramisque erectis ideo penicillata. *Articuli* diametro subaequales vel sesquilongiores, venis 5 striati, geniculis pellucidis. *Color* pulcherrime coccineus vel miniatus. *Substantia* tenerrima membranacea.

Coloris elegantia omnes fere superat. In articulis id singulare cernitur, quod venae externae interioribus tribus dissimiles sunt, et dimidio in duas partes transversim semper divisae sunt, cum interiores integrae per totum articulum progrediuntur.

43. Hutchinsia lubrica, filis basi crassiusculis cito attenuatis roseis ramosissimis lubricis, articulis diametro aequalibus.

In mari Adriatico ad Venetiam, Chiozzam etc. Zosterae innascentem legi. Specimina insuper dedit Ruchinger, Naccari etc.

Fila subsolitaria, biuncialia, basi pennae passerinae fere crassitie, cito attenuata, inferne dichotoma, superne virgata, axillis patentibus, ramosissima; ramulis superioribus interdum spinulaeformibus. *Articuli* diametro subaequales, venis subternis crassis striati. Genicula pellucida. *Capsulae* duplicis formae 1º majores breviter pedicellatae, ovatae, ipsi filo concolores, polyspermae, seminibus pyriformibus, ideo toti generi propriis similes; 2º minores tuberculiformes ad ipsa genicula sessiles vel pedicellatae, sphaericae, atropurpureae, et ipsius fili colore multo obscuriores, in quibus semina nulla detegere licuit. *Color*

lor humectatae sub lente dilute roseus, *exsiccatae* obscurior et in purpureum vergens. Substantia cartilaginea et insigniter lubrica, ita ut semel chartae imposita valde compressa appareat, et aegerrime humectatione separetur, vel pristinam formam teretem recuperet.

6. Tribus.

Fila racemose ramellosa, (h. e. per totam longitudinem emittentia ramulos ejusdem fere longitudinis, simplices vel multifidos), nigrescentia, uniocularia.

44. Hutchinsia Wulfenii, filis rigidis dichotomis virgatis obsessis ramulis abbreviatis inferioribus multifidis subincurvis superioribus simplicibus spinaeformibus, articulis diametro dimidio brevioribus.

Corallodde purpurea spinosissima Ginn. Op. post. I. tab. 12. fig. 51. sec. Bertol.

Fucus fruticulosus, Wulf. in Jacq. Coll. p. 159. t. 16. fig. 1. eximie — Crypt. Aq. p. 56. — Esp. Fuc. p. 165. t. 87. — Clem. Ens. p. 319. — Engl. Bot. t. 1686. — Turn. Syn. p. 394. — Hist. t. 227. eximie. — Bertol. Am. pag. 306.

Conferva polymorpha Desfont. fl. Atl. p. 431.

Ceramium Wulfenii, Roth Cat. III. p. 140.

In mari Atlantico, a littore Britanniae ad littus Maroccanum. In mari Mediterraneo, Adriatico, tam in aliis Algis majoribus parasitica, quam saxis affixa.

Specimina dederunt Duvau, Eschweiler, Heredia, Grateloup. Hornschuch., Cauvin, etc.

Ad Tergestum copiosissime legi.

Radix scutata. Fila aggregata, et ex una basi caespitosa, palmaria — spithamaea, basi lineam crassa, sensim attenuata, teretia vel interdum compres-

pressa, creberrime dichotoma, sed per totam longitudinem inferne adspersa ramulis abbreviatis 1 — 2 lineas longis, patentibus, corymbose vel spinulose ramosis, fastigiatis, involutis, superne subpinnata vel pectinata, nec illis ramulis fastigiatis obsessa. Articuli diametro dimidio breviores, venosi, inferiores obsoleti. Capsulae observatae, lateraliter et oblique ramulo adnatae, oculis nudis facile conspicuae, seminibus sub 12nis lineari conicis. Substantia rigidiuscula, opaca. Color olivaceo-purpurascens, *exsiccatae* niger. Chartae laxe adhaeret.

Obs. Fucus heteroclitus Gmel. p. 100. tab. 4. huc a Turnero citatur. Sed obscura omnino icon Gmelini, ut ejus observationes de synonymia et natura suae speciei. Parasiticam in *Sargasso* se pingere dicit plantam; sed ex icone non conjicere licet, quid stirps primaria, quid parasitica sit. Potius videtur *Cystoseiram* pinxisse, in qua diversitatem inferiorum et superiorum foliorum cognovit; et synonymon ab hac specie saltim excludendum, quatenus ad confundendum magis, quam ad illustrandum aptum. — *Conferva nigra* Hudsoni ad hanc speciem a Turnero dubie citatur. *Conferva polymorpha* Desf. fl. Atl. huc referenda videtur, cum ramulos fasciculatos congestos ei tribuit; neque scio *Hutchinsiam fastigiatam* in mari Mediterraneo inventam esse.

Fibrillae crebrae, tenuissimae, ex apice ramulorum propullulantes saepe observantur.

β. Tenuior, fronde setacea, ramulis lateralibus 2—3furcis.

In mari Atlantico, Mediterraneo, Adriatico.

Habitu quodammodo dissimilis. Fila setacea tenuiora, aequali per totam fere longitudinem crassitie, et minus apice attenuatae. Exsiccata nigerrima.

45. HUTCHINSIA SUBULIFERA, filis flexuosis obsessis ramulis spinaeformibus subulatis, articulis diametro aequalibus.

Hutchinsia subulifera Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 638.

In mari Adriatico ad Venetiam.

Fila digitalia et ultra, basi ¼ lineae crassa, sensim attenuata, flexuosa, vage ramosa, ramis divaricatis, elongatis simpliciusculis, per totam longitudinem et intervallo 1 — 2 linearum obsessa ramulis, subulatis, 1½ lineam longis, sub-simplicibus. Articuli diametro aequales venosi, venis tribus rectis et totum filum continuo percurrentibus. Substantia flaccida. Color purpurascens, siccitate obscurior, sed non niger.

Pro varietate *Hutch. fructiculosae* sumi potest, sed videtur diversa, filis usque ad basin conspicue articulata, substantia multo tenuiore et ita tenui, ut etiam in inferiore parte frondis genicula ut striae transversales nigrae nudo oculo conspici possint, ramulis numquam fastigiato-multifidis.

46. HUTCHINSIA OPACA, filis caespitosis erectis strictis, ramulis patentibus subulatis vagis, articulis diametro brevioribus multistriatis.

Hutchinsia opaca Ag. Syst. p. 148.

In mari Adriatico ad Venetiam, unde misit Rüchinger; ad Tergestum, ubi ipse legi.

Fila caespitosa, erecta, uncialia — biuncialia, capillaria et fere setacea, recta, stricta, ramosa, ramis simpliciusculis, emittentibus ramulos laterales sparsos, vagos, interdum secundos, patentes, simplices, 1 — 2 lineas longos, spinaeformes et acutos. Articuli diametro parum breviores, maxime opaci, et obscuri, striati, venis numerosissimis tenuibus. Geni-

cula nigra. Capsulae ad ramulos, et quidem ad exterius eorum latus, prope apicum sessiles, globosae, magnae, et nudo oculo conspicuae, filoque duplo latiores, semina continentes pauca et fere terna simul sub lente visibilia; elliptica, purpurea limbo hyalino cincta. Statibus Sphaerococci ustulati similis.

β. Intricata.

Ad Tergestum copiose legi.

Caespes minor, vix uncialis, repens. Fila intricata radicantia. Ramuli basi attenuati, et inter eos radiculae per tota fila sparsae, inaequalis longitudinis, apice bulbosae, horizontales. Articuli breviores. Capsulae in hac varietate non visae, sed intumescunt ramuli in stichidium lanceolatum torulosum, in articulis foventem globulos alternos, geniculis obliquis.

47. Hutchinsia ramulosa, filis subfastigiatis dichotomis obsessis ramulis tenuioribus abbreviatis vage ramosis.

Hutchinsia ramulosa Ag. Syst. p. 159.

In mari Adriatico ad Venetiam, unde specimina misit Ruchinger.

Fila digitalia et ultra, setacea et inferne crassitie ¼ lineae, sensim attenuata, apice tamen semper obtusa, et quasi truncata, dichotoma et subfastigiata, ramis tamen patentibus; per totam longitudinem virgata, et obsessa, inprimis inferne, ramulis brevibus, intervallo 1—2 linearum exeuntibus, vage ramosis, 2 lineas longis, filo tenuioribus. Articuli inferiores brevissimi, et diametro dimidio breviores, superne diametro subaequales, venis densissimis tenuissimis rectis longitudinaliter striati. Capsulae non observatae, sed rami omnes apice glomerulo terminantur sordido, in fila arachnoidea soluto et externe fructui simili. Species certe distincta, habitu fere *Ceramio rubro* conveniens, sed ex

stri-

striis articulorum certe *Hutchinsiae* species. Ramuli laterales praecipue in parte inferioris frondis exeunt, superiore illis denudata, et similes sunt illis, qui in *Rhodomela subfusca* saepe observantur.

48. HUTCHINSIA VILLIFERA, filis decomposito-ramosis, ramis virgatis, ramulis lateralibus erectiusculis, multifido-penicellatis, articulis diametro triplo longioribus.

In mari Atlantico ad litora Galliae.

Fila spithamaea et ultra, seta porcina duplo crassiora, sensim attenuata, ad quodque geniculum ramosissima. Rami elongati, 2unciales et ultra, creberrimi, patentes; superiores sensim breviores; rami secundarii erectiusculi, aequaliter creberrimi, obsessi ramulis multifido-dichotomis, penicillati, penicillis lanceolatis acutis. Rami penicillorum erectiusculi, in crassitiem arachnoideam attenuati. Articuli fili primarii diametro triplo, quadruplo longiores, paralleliter venosi; penicillorum breviores. Glomeruli pulveris sporacei in inferiore parte penicillorum ramulorum inclusi, atrosanguinei, moniliformiter conjuncti. Substantia flaccida, mollis. Color exsiccatae et madefactae purpureo-fuscus. Chartae arcte adhaeret.

Quasi media inter *Hutchinsiam Brodiaei* (cui directione et forma ramulorum assimilatur) et *H. Byssoidem*, cui colore et tenuitate penicillorum similis est. — *H. Byssoide* major est et penicilli erecti nec divaricati.

49. HUTCHINSIA BYSSOIDES, filis decomposito-pinnatis virgatis, ramis lateralibus patentibus multifido-penicellatis, articulis diametro 3plo longioribus.

Fucus Byssoides, Good. et Woodw. in Linn. Tr. 3. p. 229.

Conferva Byssoides, Engl. Bot. t. 547.
Dillw. t. 58.

Ceramium molle, Roth Cat. III. p. 138.

Polysiphonia Byssoides, Grev. Edin. p. 3

Ad Fucoideas majores in Sinu Codano.

In mari Septentrionali Germanico et Atlantico, a
oras Galliae.

Speciminulum miserum ad Istriam in Conchis in
veni, ideoque forsan etiam incola maris Adria
tici.

Radix scutata. Fila spithamaea et ultra, set
porcinae crassitie, sensim attenuata, inferne contin
et solida, ramosissima, sed ramificatione magis pi
nata, quam dichotoma. Rami alterni patentes, i
feriores longiores, superiores sensim breviores; secu
darii obsessi ramulis vix lineam distantibus, hor
zontalibus, alternis, lineam vel parum ultra long
apice dichotomo-multifidis, penicillatis. Rami p
nicillorum basi patentes, adscendentes, in crassiti
arachnoideam attenuati. Articuli fili primarii di
metro 2 — 3plo longiores, cruciatim vel oblique v
nosis; penicillorum longiores. Fructus duplex: ca
sulae ellipticae, e ramulis breviter pedunculatae, m
turitate pallido-hyalinae, apice poro dehiscentes,
Stichidia *glomerulis* atrosanguineis pulveris spor
cei, in infimis articulis penicillorum inclusis. Sub
stantia flaccida mollis. Color *recentis* roseus, *exsi*
catae purpureo-fuscus. Chartae arcte adhaeret.

Triplicem fructum assumit Rothius, non ta
tum articulos inflatos, et capsulas, quas vesiculas v
cat, et pro conceptaculis spermaticis, ut tunc t
opinio, habet, sed et alias capsulas sessiles globo
apiculatas opacas, tuberculosas, quas observare n
nobis licuit.

Ob habitum hujus speciei proprium, de syn
nymis ejus nulla dubia, praeter quod Ducluze
a

aliam speciem, sub nomine *Ceramii Byssoidis* descripsit, quam cum planta Goodenowiana convenire credidit, id quod etiam Lyngbyeus adoptavit. Nostra vero sententia ad *Callithamnion versicolor* pertinet.

β. Denudata, ramulis simplicioribus denudatis.

In Sinu Codano.

Ramuli longiores simpliciores et vix penicellati, ramis laxioribus brevioribus paucioribus, unde habitus totius plantae alienus.

50. Hutchinsia aculeata, filis flexuosis vage ramosis, ramis divaricatissimis aculeatis, articulis diametro sublongioribus.

H. aculeata. Ag. Syn. p. 59.

H. implicata, Lyngb. pag. 111. sec. specimina a Hofmanno communicata et ad Abeloe lecta.

In Sinu Codano.

Fila ramosissima, implicata, setae equinae crassitie, parum attenuata, maxime intricata et flexuosa. Rami divaricati, et horizontales vel reflexi per totam longitudinem obsessi ramulis aculeiformibus, rigidis, simplicibus vel furcatis, vix lineam longis, intervallo circiter 1 lineae egredientibus, subulatis et acutis. Articuli diametro parum longiores, opaci, venis ternis crassis obscuris striati, geniculis aegre observandis. Color fuscus. — Substantia rigidiuscula.

De Synonymo Lyngbyei quaedam dubia restant, neque certi sumus, utrum ad *H. aculeatam* an ad *H. divaricatam* referri debeat. Valde affinis *Hutch. Byssoidi* ejus forsan varietas depauperata.

51. Hutchinsia periclados, filis dichotomis virgatis, ramulis lateralibus multifidis rigidulis, articulis diametro sesquilongioribus.

Ad Insulam S. Crucis Indiae occidentalis. Specimina dedit Hofmann Bang.

Fi-

Fila uncialia vel parum ultra, setacea, sensim attenuata, dichotoma, axillis acutis. Ramuli creberrimi, vix semilineam distantes, nudo oculo quasi verticillati, sed revera alterni, horizontales, lineam vel parum ultra longi, basi simplices, mox in ramulos plures fasciculatos tenues, tamen rigidulos, divisi. Articuli fili primarii aegre determinantur, sed diametro aequales esse videntur, multistriati; ramulorum diametro sesquilongiores. Capsulae pedunculatae, ovatae, acutae. Substantia rigidula squarrosa.

52. Hutchinsia glomerulata, ramis sparsis simpliciusculis obtectis glomerulis hemisphaericis ramulorum dense intricatorum.

H. glomerulata Ag. Syst. p. 158.

Ad Sinum Novae Hollandiae, „Baïe des Chiens marins" dictum legit Gaudichaud, nobisque communicavit.

Fila digitalia vage ramosa, ramis simpliciusculis, dense obtecta glomerulis diametro unius lineae, quae ramis constituuntur, secundariis basi simplicibus mox in ramulos divisis copiosissimos fructiferos, apice tenuissimos. Fructus in glomerulis ramorum affixi, nigri, elliptici, sed utrum capsulae ejusdem naturae ac in ceteris speciebus, non clare videre potuimus. Articuli striati, ob densos glomerulos longitudine non definiendi. Color exsiccatione niger.

7. *Tribus.*

Filis planis pinnatis, pinnis aculeiformibus.

53. Hutchinsia pennata, filis compressis, ramis simpliciter pinnatis, articulis diametro duplo brevioribus.

Ceramium pennatum, Roth. Cat. II. p. 111. III. p. 133. — Mohr Obs. p. 37.

Hutchinsia pennata, Ag. Syst. p. 156.

In

In mari Mediterraneo. In mari Atlantico ad Gades. Specimina dederunt Mertens, Roth, Cabrera.

Fila uncialia vel ultra, seta porcina crassiora, compressa, distiche ramosa, ramis simpliciusculis pinnatis, pinnis simplicibus lineam longis, subulatis, spinaeformibus, rigidiusculis, crebris, ita ut vix duo articuli quasque intersint, erecto patentibus. Articuli diametro dimidio breviores 2 — 3 venis longitudinalibus striati. Capsulae sec. Roth. in pinnulis laterales, sparsae, perexiguae, subrotundae, sessiles, fuscae. Color exsiccatae fusco nigrescens. Substantia rigidiuscula. Chartae parum adhaeret.

Planta a Mertensio primum detecta, a Rothio bene descripta. Habitus *Sphacelariae* convenit. Valde affinis *Hutchinsiae parasiticae.* Utraque in *Rytiphlaeam* (per *R. complanatam*), transitum formant, forsan potius illius generis Draparnaldius eam *Confervam mollem* appellasse dicitur. Ne inde credatur, aliquid molle huic plantae inesse.

β. Pumila.

Rytiphlaea pumila Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 639.

Ad alias Algas in mari Adriatico ad Tergestum legi.

Fila maxime intricata, semiunciam longa, capillaria, compressa, pluries pinnata, pinnis corymbosis, pinnulis spinaeformibus. Filum primarium fasciatum pinnae pinnulaeque articulatae; articulis diametro dimidio brevioribus vel subaequalibus, striis nullis. Forsan distincta species.

54. Hutchinsia parasitica, filis compressis decomposito pinnatis, articulis diametro subbrevioribus.

Conferva parasitica, Huds. fl. Angl. — Dillw. introd. n. 165. — Engl. Bot. t. 1429.

Hut-

Hutchinsia Moestingii, Lyngb. t. 36.
Polysiphonia parasitica, Grev. Edin. p. 309.
In Fucis ad Angliam, insulasque Faeroenses. In mari Mediterraneo ad Massiliam legit Schousboe.
Specimina communicaverunt Gillies et Lyngbye.

Fila aggregata, uncialia, sesquiuncialia, setacea, sensim attenuata, compressa, eleganter pluries pinnata, pinnis pinnulisque approximatis, et ex quovis articulo alternatim exeuntibus, patentibus. Pinnulae vix lineam longae, subulatae, strictae. Articuli diametro breviores, venis (sec. Lyngbye in recenti cruciatis) subternis longitudinalibus striati. — Color (sec. Lyngbye roseus) *exsiccatae* fuscescens. Substantia rigidiuscula. Chartae adhaeret.

Fructum describit illustrissimus Auctor operis *Engl. Bot.* dicti, ut capsulam axillarem solitariam oblongam. Alia tubercula observavit ad interius latus pinnularum sita, de quorum natura ipse dubitat.

55. HUTCHINSIA DENDRITICA, filis repentibus compressis inordinate ramosis pinnatis, pinnis simplicibus compositisque intermixtis.

Ceramium radicans, Hofmann in literis.
Hutchinsia dendritica. Ag. Syst. p. 156.
In mari Brasiliensi; Rytiphlaeam obtusilobam investiens.
Specimina communicaverunt Hofmann et Mertens.

Fila solitaria frondi *Rytiphlaeae* tota arctissime adpressa, et ita picturam dendriticam simulans, uncialia et ultra, capillaria, compressa, irregulariter in ramos divisa, sed tota obsessa ramis secundariis distichis, creberrimis, simplicibus et ramosis absque ordine intermixtis, subulatis. Articuli longitudine variant, diametro duplo longiores, vel dimidio brevio-

viores, evidentissimis venis crassis 2 — 3 striatis, geniculis non circularibus sed flexuosis. Fructus ipsi filo vel ramis primariis insidentes, et ramulis intermixti, crebri, pedicellati (pedicello brevi 1 - articulato et 1 - striato) tuberculati, tuberculis quasi radiatis. Color fuscescens. Substantia tenera. Chartae adhaeret.

Stirps admiranda modo crescendi, et fructu, quae utraque in nulla alia specie ita observata. Sed forsan etiam ejusmodi fructus in quibusdam aliis speciebus hujus tribus inveniuntur, quia in *H. Parasitica* describat Smithius, in *H. pennata* Rothius capsulas insolitae formae, et ideo hae species in proprio genere olim conjungi possent, nisi ad *Rytiphlaeas* abire debent.

8. *Tribus.*

Fila radicibus demissis radicantia, ramulis saepe secundis.

56. Hutchinsia tenella, filis rectiusculis pectinatis, ramis aequalibus crebris secundis, articulis diametro sesquilongioribus.

In mari Mediterraneo ad litus Siciliae.

Fila caespitosa, rectiuscula, simpliciuscula, vix unciam longa, crassitie capillo humano duplo tenuiora, per totam longitudinem aequali, ramosa. Rami lineam unam vel alteram longi, et omnes fere aequali longitudine, crebri et vix intervallo $\frac{1}{2}$ lineae distantes, ad filum primarium verticales, parum curvati, secundi et ita pectinati. Articuli *fili primarii* diametro sesquilongiores, *ramorum* subaequales, striati. Color *exsiccatae* fusco purpurascens, *humectatae* roseus. Substantia omnium tenerrima.

Calithamnio repenti sub lente similis, sed ob fila striata genere differt.

57. HUTCHINSIA SECUNDA, filis radicantibus caespitosis, ramis ramulisque divaricatis secundis, articulis opacis diametro duplo longioribus.

Conferva lanosa Drap. sec. specimen a Gratel. datum.

Hutchinsia secunda Ag. Syst. p. 149.

In mari Mediterraneo, ut ad litora Galliae, Liguriae. Specimina dedit Grateloup.

Fila in corallinis repentia, caespitosa, variae longitudinis, quae ob implicationem filorum aegre determinatur, crassitie setacea, per totam longitudinem aequali, flexuosa, varie curvata, ramosa. Rami inaequali intervallo jam unius, jam plurium linearum egredientes, sed omnes fere secundi, divaricatissimi et fere horizontales, inaequalis longitudinis, quidam unam, alii et iis saepe proximi tres quatuor lineas longi, obtusi. Articuli diametro duplo longiores, maxime opaci, venis subbinis nigris striati. Color *exsiccatae* nigrescens, *humectatae* fusco purpureus, opacus.

Conf. lanosa Drap in variis collectionibus *Confervae pulvinatae* Roth. ut synonymon tribuitur. Cum Draparnaud de Algis nihil scriptum reliquit, quid per illam intellexerit aegre definitur. Ex specimine a Grateloupio misso illam itaque definivimus. Dignoscenda facile ab *Hutch. pulvinata* ramis divaricatis secundis.

β. Adunca, ramulis aduncis.

Hutchinsia adunca Ag. Syst. pag. 149.

Ad Gades, unde misit Cabrera.

Vix specie distincta jam nobis videtur.

59. HUTCHINSIA BIASOLETTIANA, filis dichotomis flexuosis capillaribus parum attenua-

nuatis purpureis exsiccatione nigrescentibus, ramis superioribus subsecundis, articulis longitudine variis striis paucis notatis, geniculis inferioribus nodosis.

Ad Tergestum mense Junio.

Caespes biuncialis, inferne intricatus. Fila 2-uncialia, capillaria vel parum crassiora, eandem fere crassitiem servantia, et lentissime versus apices triplo tenuiores attenuata, subdichotoma, axillis adscendenti-patentiusculis, ramis supremis subsecundis. Articuli longitudine variant, diametrum 4plo superantes, ut tantum duplo, vel ei etiam aequales, stria una vel altera medio notati; inferiores interdum striis laxe cruciatis. Genicula inferiora nodosa.

Hutchinsia Biasolettiana Ag. in Bot. Zeit. 1827, p. 638. accuratiori examini subjecta a *H. variegata* non differt.

60. HUTCHINSIA LEPADICOLA, filis radicantibus, ramis remotiusculis divaricatis, articulis diametro aequalibus.

Hutch. Lepadicola, Lyngb. p. 113. t. 35. — Ag. Syst. p. 148.

In mari Septentrionali ad Insulas Faeroenses testam Lepadis perreptans.

Fila decumbentia, hic illic radicantia, radiculis inarticulatis, basi bulbosis, vel in breves lacinias fissis, setam porcinam crassa, uncialia vage ramosa. Rami divaricati, aliis brevibus secundisque obsessi, apice attenuati. Articuli diametro aequales, stria una alterave notati. Color ruber. Chartae non adhaeret.

β. Intricata.

In mari Adriatico, ad Tergestum in Chondria obtusa repens.

Dif-

Differt tantum, quod magis sit irregularis, intricata ramis divaricatis. Articuli variant, plerumque tamen diametro aequales, sed etiam interdum duplo longiores, uni-vel bistriati. Genicula obscura.

61. Hutchinsia divaricata, ramis caespitoso implicatis divaricatis, articulis longitudine variantibus bistriatis.

Hutch. divaricata Ag. Syn. pag. 59.

Hutch. implicata, Lyngb. pag. 111. quoad partem?

In mari Baltico et Sinu Codano rarius.

Fila ramosissima, setacea, aequalem crassitiem servantia, bi-triuncialia. Rami ramulique maxime intricati, vagi, plerumque secundi, divaricati, et saepe recurvi, attenuati. Articuli inferiores diametro 5plo longiores et multo ultra; superiores sensim breviores; supremi diametro duplo longiores; striae plerumque binae in articulis inferioribus cruciatae, in superioribus parallelae, linea hyalina separatae. Color purpureus, exsiccatae nigrescens, humectatione cito in purpureum rediens. Substantia tenera, flaccida. Chartae laxe adhaeret.

Synonyma non certa. Dillwynii icon *Confervae denudatae* non male nostram repraesentat, sed articulorum striis numerosis differt. Lyngbyei descriptio omnino hujus est speciei, sed iconis fig. 1. minus illi respondet; et specimina Abeloensia excipienda, huc non pertinentia. — Fig. 2. — contra bene convenit.

62. Hutchinsia obscura, filis primariis repentibus continuis, ramis ramulisque divaricatis, articulis ramulorum diametro parum longioribus.

Con-

Conferva intertexta, Roth Cat. II. pag. 188. tab. 3. fig. 5.

In mari Atlantico ad Gades.

Caespes densissime intricatus, unciam et ultra altus. Fila radiculas verticales hyalinas basi bulbosas demittendo radicantia. Rami unciam et ultra longi, crassitie capillares, ramosissimi, ramis divaricatis. Articuli ob soliditatem fili aegre observantur, in ramulis tantum conspicui, diametro parum longiores. Color fuscescens, lividus. Substantia rigidiuscula, fere *Ceramii rubri.*

Species *Hutch. pulvinatae* valde habitu similis, et non nisi microscopio examinata rite distinguenda.

Non tantum ramificatio dissimilis, sed et tota structura. Rami primarii fere solidi et obscuri, tantum longitudinaliter striati, et transversaliter geniculati; superficies vero insuper tota notata punctis vesiculiformibus, cujusmodi in nulla alia specie vidimus (forsan morbo affecta.).

Non bene quadrat descriptio, et icon quantumvis rudis *Confervae intertextae* apud Rothium, et adsunt quaedam dubia; sic colorem describit in viridem vergentem cum in nostra color in pallidum vel lividum abit, sic fila quam in *H. pulvinata* tenuiora dixit, quae in nostra vix crassitie sensibili differunt, saltim potius crassiora; et tandem articulos latere compressos et subpellucidos appellat, quod in nostram non quadrat.

63. Hutchinsia pulvinata, filo primario repente, ramis verticalibus, ramulis erectis, articulis diametro parum longioribus.

Conferva pulvinata, Roth. Cat. I. p. 187. t. 3. fig. 4. nec 5. — Cat. II. p. 214.

Ad Conchas et Corallinas maris Mediterranei, Atlantici, ad oras Hispaniae, Galliae. In mari Adriatico ad Tergestum, Fusinam, Venetiam ipse legi.

Spe-

Specimina Hispanica dedit Cabrera.

Caespes densissime intricatus, unciam et ultra altus. Filum primarium crassitie capillari, decumbens per radiculas hic illic demissas perpendiculares decolores vel hyalinas continuas basi bulbosa radicans, e quo surgunt rami, longitudine et ramificatione maxime variantes, unciam fere alti, longiores vel breviores tamen intermixti, crassitie parum tenuiores, erecti et ad filum primarium verticales, quidam simplices, alii simpliciusculi, et nonnulli absque ordine ramosi, ramis secundariis plus minus patentibus simplicibus vel iterum ramosis saepius secundis. Articuli diametro parum longiores, vel etiam aequales, intra marginem 2 — 3 striati. Capsulae pyriformes, brevissime pedunculatae, parcae. Color fusco-purpureus, vel interdum pulcherrime sanguineus. Substantia rigidiuscula. Bene in hoc statu simplici Rothius modum crescendi cum *Pilularia* comparat. Habitu convenit cum icone *Confervae brodiae* apud Dillwynium, quae tamen secundum specimina a Borrero missa diversissima.

Statura et colore variat haec species, articulorum longitudine constanti tamen gaudens. Specimina Tergestina (ut solent) valde intricata, minuta et irregularia. Venetiana contra majora, magis regularia, colore saepe pulchre sanguineo.

Memorabile visu, quomodo filo emittendo radiculas in lapillis calcareis repant.

64. Hutchinsia spinella, minuta, filis intricatis undique obsessis ramulis subulatis patentibus curvatis crebris, articulis diametro subaequalibus.

Ad Algas majores quas quasi villo brunneo induit prope Gades.

Minuta. Fila valde caespitosa, vix semiuncialia, capillaria, irregulariter ramosa. Rami plus minus elon-

elongati, sed toti obsessi ramulis subulatis, spinaeformibus, patentibus, brevissimis et vix semilineam longis, creberrimis et ad unumquodque fere geniculum egredientibus. Articuli diametro subaequales vel parum breviores, venis tribus striati. Color fusco brunneus. Chartae laxius adhaeret.

Hutchinsiae rigenti affinis sed multum diversa substantia exsiccatione molliori byssaceo-flexili, spinis constanter simplicibus curvatis, nec rectis, saepe compositis.

65. Hutchinsia rigens, parvula, filis radicantibus intricatis ordinate ramosis obsessis ramulis crebris rectis subulatis divaricatis, articulis diametro brevioribus.

Hutchinsia rigens Schousboe in collectione Hornemanni. Agardh in Bot. Zeit. 1827. p. 638.

Alias algas perrepens in mari Atlantico ad Tingin Africae.

In mari Adriatico ad Tergestum ipse legi sed rarissime.

Caespes parvus, corallia perrepens, maxime intricatus. Fila semiunciam longa, inordinate ramosa, per totam longitudinem obsessa ramulis spinaeformibus crebris, divaricatis, rectis, simplicibus vel uno vel altero ramulo laterali obsessis, quasi calcaratis. Articuli diametro parum breviores, longitudinaliter striati. Color exsiccatae fusco-nigrescens. — Chartae et vitro adhaeret.

Species inquirenda.

66. Polysiphonia rosea, Grev. Edin. p. 310.

Ad oras Scotiae.

Fila superne ramosissima, diffusa, ramis superioribus fasciculatis, inferioribus simplicioribus, seta porcina crassioribus. Articuli pellucidi, venis bi-

nis

nis striati. Capsulae numerosae. Substantia tenuis flaccida, filis chartae arcte adhaerentibus. Color pulchre roseus.

Species mihi ignota, forsan *Hutchinsia roseola*, Ag.

XLVI. CHAETOSPORA.

Char. ess. Fructus duplex; ramuli intumescentes, ramellis cooperti, seminibus in axillis ramellorum aggregatis, aut globum seminum includentes.

Char. nat. Radix scutulata nigricans. Fila attenuata, obsolete articulata, ramellis minutis vestita, geniculis corona dentata vaginatis (fere ut in *Ceramio ciliato*). Ramuli intumescunt, aut medio includunt globum seminum, aut abeunt in receptaculum lanceolatum colore saturatius, ramellis dense vestitum, inter quae nidulantur semina rubra, minutissima. Color amoene ruber. Substantia lubrica, cartilaginea, tenera.

Obs. Difficile dicitur, utrum haec duo fructus genera revera ortu diversa sint, an diversi status. Descriptio nostra fructus quodammodo differt a Turneri, qui semina non in axillis ramellorum vidit.

Novum genus vix dubium. Ad *Rivularias* referre voluit Smithius. Ad genera *Floridearum* vix approximanda planta, Ceramieis propior. *Ceramio ciliato* non nisi ramulis, minime fructu et structura, convenit. *Bonnemaisoniae asparagoidi* affinem praedicat Turnerus. Nomen ramellos seminum designans jam a Brownio generi Cyperaceo quidem impositum, a recentioribus, Roemero et Schultesio, Sprengelio, Staeudelio non adoptatum, a Kunthio cum *Rhynchospora* identicum declaratum, ideoque nostro generi servandum videtur.

1. Chaetospora Wigghii.

Fu-

Fucus Wigghii Turner in Linn. Tr. VI. p. 135. t. 10. — Syn. Fuc. 2. p. 362. — Hist. t. 102. eximie. — Engl. Bot. t. 1165.

Chaetospora Wigghii Ag. Syst. p. 156.

Ad oras Angliae, ad Yarmouth, Brighton etc.; Galliae ad Armoricam.

Specimina Anglica miserunt Mertens et Borrer, Gallica Bonnemaison.

Planta elegantissima ut rarissima. Fila biuncialia spithamaea, ortu penna passerina vix crassiora, sensim capillacea, vage ramosissima, obsolete articulata, articulis diametro duplo longioribus, undique obsessa ramulis crebris sesquilineam vel duas lineas longis subsimplicibus articulatis, articulis diametro duplo longioribus.

XLVII. CHAMPIA.

CHAR. ESS. Ramelli seminiferi, seminibus sparsis immersis.

CHAR. NAT. Vide in descriptione speciei.

Genus a Thunbergio et Rothio constitutum Chondriae affine et in dispositione, non structurae innixa, ei proximum collocandum (ut jam monui p. XI. et p. XXIX Syst. Alg. A° 1824 editis). Neque fructus, qui observatus fuit dissimilis, neque articulatio frondis ratio sufficiens illud separandi, licet illa non ejusdem naturae ac quae in quibusdam Chondriis cernitur. Pro distincto genere haberi debet, usquedum etiam alius fructus *Chondriae* conveniens detegitur.

Nomen *Mertensiae* primum Rothius huic generi imposuit postea Filici et generi phanerogamo *Celtidi* affini inditum, unde mutandum. Nomine *Champiae* Desvaux et Lamouroux appellaverunt memoriam Botanici Gallici servantes.

1. Champia lumbricalis, ramellis fructiferis aggregatis axillaribus unilateralibus; articulis diametro-brevioribus.

Ulva rugosa Thunb. prodr. Cap. p. 180. non Linn.

Mertensia lumbricalis Roth in Schrad. Journ. 2. 1. t. 1. et Cat. III. p. 318. t. 10. excl. syn. U. lumbricalis Linn. et Th. — Web. et Mohr. Beytr. 1. p. 308.

Champia lumbricalis Lamour. Ess. p. 51.

Ad Caput Bonae Spei, conchis adnascens, a Thunbergio primum detecta.

Specimina dederunt Desfontaines, Gaudichaud, Ernest. Meyer etc.

Frondes aggregatae teretes (exsiccatione compressae) palmares et ultra, crassitie pennae anatinae vel circiter 1 lineae pervia, inferne simpliciusculae vel dichotomae, superne fasciculatim ramosae, ramis secundis patentibus homogeneis, bractearum vice fungentium. Articuli diametro breviores. Genicula constricta, ut mihi videtur, pervia (sec. Roth dissepimentosa). Ramelli numerosi ultra viginti, axillares vel rarius absque ramo fulcrante, ad unum latus frondis coacervati, 2 — 3 lineas longi, clavaeformes, frondi homogenei et articulati, basi in pedunculum attenuati, seminiferi, et ideo vera receptacula, quae in eo loco, ubi semina insident, quod praecipue ad latus interius cernitur, structuram amittunt articulatam, fiuntque magis carnosa et spongiosa. Semina immersa creberrima absque ordine sparsa, elliptica vel angulosa, pulchre et saturate rosea, 3 — 4 congregata. Color pulchre purpureo-roseus male siccatae fit fuscus vel lividus. Substantia tendinosa, tenax, elastica.

Plures ramelli in ramos elongantur, unde ipsa structura a ceteris ramis nullo modo differunt, sed quod non excrescunt, ideo fructiferi.

Hujus speciei quaedam confusio est. Thunbergius in prodromo Fl. Cap. duas plantas memorat, quae utraeque in nostram quadrare possunt. In herbario Retzii erat a Thunbergio nomine *Ulvae lumbricalis* data species Zoophyti cujusdam, *Tubulariae annulatae* proxima, quae etiam in diagnosin ab auctore datam quadrat, a *Champia* vero ideo maxime diversam. Eandem eodem nomine in herbario Thunbergii vidi et ab illustri inventore accepi. Hinc credibile est, hanc originariam esse Thunbergii *Ulvam lumbricalem*. Nostram *Champiam* vero in eodem ejus herbario sub nomine *Ulvae rugosae* vidimus, quae etiam brevi illius diagnosi respondet. Linnaei descriptio suae *Ulvae lumbricalis* melius in Zoophyton quoddam quam in hanc speciem quadrat. Frondes tubuloso-pervias describit, digitales, flavescentes, similes *Tubulariis*; cum *Ulva intestinali* comparat, quae omnia aliam speciem indicant. Unde colligimus, Linnaeo *Champiam* omnino ignotam fuisse, *Ulvamque lumbricalem* ejus esse *Tubulariam* quandam, vel ei generi affinem; Thunbergium etiam eandem intellexisse, sed de *Ulva rugosa* errasse, quae apud eum non est eadem ac Linnaei, sed haec ipsa *Champia lumbricalis*, licet postea forsan cum ad *Rothium* specimina mitteret, eandem cum *Ulva* sua *lumbricali* conjunxerit.

Species inquirenda.

2. Champia viridis, articulis diametro longioribus.

Vidi in Musaeo Parisiensi.

Frondes digitales, crassitie pennae corvinae, membranaceae, subramosae. Articuli diametro longiores. Color in exsiccatis viridis.

XLVIII. DASYA.

CHAR. ESS. Fructus duplex: Receptacula oblonga, globulos discretos margine hyalinos continentia et capsulae (pedicillatae). Frons continua fila penicillata, articulata emittens.

CHAR. NAT. Frons plerumque filiformis, rarius plana, continua, longitudinaliter dense striata (rarius celluloso-reticulata), ramosa, emittens varie in variis speciebus penicillos laterales filorum articulatorum, minutissimorum, dichotomorum. Fructus duplex: capsulae rostratae, includentes semina pyriformia, racemosa, in filis annexa (ut in *Bonnemaisonia*); et (*Stickidia*) receptacula lanceolata, e globulis constituta sphaericis, limbo hyalino cinctis, fascias transversales, parallelas formantibus. Color purpureus. Substantia coriacea, in quibusdam lubrica gelatinosa.

Genus affine *Bonnemaisoniae* et *Thoreae*, illi fructu, huic habitu; neque scio, si fructus duplex in Bonnemaisoniis detegeretur, quomodo *Dasyam* distinguerem. Species antea aut ignota, aut ceteris generibus immixta. Superba species Adriatica tandem in differentiam genericam attentionem vocavit, et eodem fere tempore Martens et ipse illud genus constituturus, ille nomine *Rhodonematis*, utrique tamen characteribus diversis, ut ex comparatione patet.

Nomen Dasyae ob habitum dense pilosum inditum, vix cum *Rhodonemate* commutare vellem, non hoc genus, sed totam cohortem denotante. Contra specificum Martensii servabo meo quidem in genere *Sphaerococci* characteristico, in hoc genere nimium universali. Strictiori autem jure Grevillei nomen antiquius *Asperocaulon* adoptandum erat, nisi tantum ut conferoideas includeret. Gray idem antea *Ellidium* vocaverat, et ipse illud *Stichocarpi* nomine

mine indicare volui. Jam Confervoideas et minutas non genere a majoribus distinguere audeo.

1. Dasya spinella, fronde laxe dichotoma, axillis rotundatis, inferne spinulas furcatas, superne penicillos filorum emittente.

Dasya spinella Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 644.

In mari Adriatico ad Istriam, praecipue in conchis crescens.

Frondes aggregatae, triunciales vel minores, teretes basi pennae passerinae crassitie, sensim sed parum attenuatae, laxe et irregulariter 4 — 6ies dichotomae, axillis rotundatis, inferioribus intervallo semiunciali, superioribus breviori distantibus, continuae, sed longitudinaliter striatae, per totam longitudinem obsessae ramellis patentibus, superioribus in penicillos filorum solutis, inferioribus lapsu horum filorum spinaeformibus rigidis, 2 — 3 furcatis. Fila vero ramellorum superiorum maxime flaccida, et tenuissima, penicilliformia, laxe dichotoma, axillis acutissimis, ramis itaque erectis, articulatis, articulis diametro sextuplo longioribus, geniculis pellucidis. Fructus duplex: *Stichidia* l. Receptacula inter ramos ramellorum aggregata, ovalia acuminata, brevissime pedicellata, farcta globulis sphaericis per fascias dispositis, 4 vel pluribus in quaque fascia, limbo hyalino cinctis, et capsulae sessiles ampullaeformes, rostratae, rostro obtuso. Substantia caulis mollis, exsiccatione in paginam planam collabitur. Color roseo-purpureus.

2. Dasya elegans, fronde laxe dichotoma, ramis elongatis simpliciusculis totis vestitis penicillis filorum.

Sphaerococcus pedicellatus Ag. spec. Vol. I. p. 321. exclus. synonym.

Da-

Dasya pedicellata Ag. Syst. pag. 211.
Rhodonema elegans, Martens Reise.
In mari Adriatico, ad Venetiam et Tergestum.
E litore Noveboracensi Americae borealis misit Torrey.

Frons filiformis, teres, pedalis et ultra, crassitie *Sphaerococci Confervoidis*, sensim et lente attenuata in crassitiem fere setaceam, longitudinaliter dense striata, irregulariter dichotoma, vel etiam lateraliter ramosa, axillis rotundatis, ramis simpliciusculis, elongatis, variis formis pro vario statu ludens, et nimirum 1º *villosa*, ramis undique emittentibus ramellos creberrimos, tenuissimos, dichotomos, sesquilineam vel duas lineas longos, receptaculis intermixtis, sed capsulis nullis; 2º *Villosa et capsulifera*. 3º *Nuda et capsulifera*. Fructus duplex: sed in diversis individuis; *capsulae* pedicellatae, rostratae, orificio dentato coronatae glomerulum sporidiorum includentes, ramellis intermixtae vel nudae; et *Stichidia* l. receptacula pedicellata, lanceolata, apice longissime et fere in filum attenuata, basi praecipue globulifera, ramellis intermixta. Substantia gelatinoso-coriacea, valde lubrica. Color pulchre purpureus.

Species elegantissima, in duabus dissitissimis regionibus hucusque inventa. Ob capsulas pedicellatas, quas in *Fuco Confervoide* descripsit Wulfenius, in opinionem antea incidi, Wulfenii plantam esse nostram speciem statu nudo et capsulifero; jam vero dubito, cum nihil de lubricitate loquatur divus vir. — In priori volumine nostri operis sistitur jam descripta, sed tunc non nisi nudo statu mihi cognita, postea 1824 nomine *Dasyae* in Systemate ad proprium genus elevata.

3. Dasya plana, fronde plana lineari parce ramosa lateraliter emittente ramellos abbreviatos in penicillos filorum tenuissimorum solutos.

Da-

Dasya plana Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 645.
— In mari Adriatico ad Istriam praecipue in Conchis crescens.

Frons biuncialis vel ultra, plana, linearis semilineam lata, e cellulis rotundis composita, (nec ut in ceteris longitudinaliter striata) parce ramosa, ramis semiuncialibus vel minoribus, margine pinnulata, ramellis 2 — 3 lineas longis, basi planis, continuis jugamentoque homogeneis, mox in fila solutis articulata, tenuissima, penicilliformia, semel vel bis dichotoma, articulata, articulis inferioribus brevioribus, et diametro sesquilongioribus, superioribus duplo, tandem quadruplo longioribus, geniculis pellucidis; qui vero ramelli in inferioribus deciduis, relicta basi, frondi induunt formam spinosam. Color purpureus. Substantia membranacea.

In hoc genere memorabilis species, fronde plana; non divellenda, affinitate arctissima *Dasyae spinellae* juncta.

4. Dasya coccinea, fronde filiformi tereti decomposito-pinnata, pinnulis fasciculatis multifidis articulatis, articulis diametro subaequalibus.

Muscus marinus purpureus parvus foliis oblongis millefolii fere divisura. Raji hist. 79. n. 25. sec. Huds.

Muscus pelagicus pinnatus rubens, ramulis numerosis mollibus latius se spargentibus. Pluk. phyt. t. 48. fig. 2. mala sec. Lightf. — Parkins. 1289. — Clusius 250. sec. Huds. et Lightf.

Conferva plumosa Ell. ph. Tr. 57. t. 18. — Lightf. fl. Scot. p. 996.

Conferva coccinea Huds. fl. Angl. p. 603. — Dillw. t. 36. — Engl. Bot. t. 1055. Esp. Fuc. app. t. 1.

Ce-

Ceramium hirsutum. Roth. Cat. II. p. 169. t. 4. Cat. III. p. 137. — Mohr. Obs. p. 37. — Jürg. Dec. 5. n. 4.

Ceramium coccineum. Decand. Syn. fl. Gall. p. 8. Lyngb. p. 124.

Fucus coccineus. Poir. Encycl. sec. herbar. ejus.

Hutchinsia coccinea. Ag. Syn. introd. p. 26. Hook. fl. Scot. p. 89.

Asperocaulon coccineum. Grev. Edin. p. 309.

In mari Germanico, Atlantico usque ad Gades.

Radix parva scutata. Frondes aggregatae, palmares et ultra, teretiusculae, pluries pinnatae, jugamento ad basin crassitie pennae passerinae, sensim attenuato, saepe ramulis brevissimis articulatis hirsuto. Pinnae homogeneae, sed tenuiores, alternae. Pinnulae multifido-fasciculatae, setaceae, articulatae. Articuli diametro parum breviores. Fructus duplex: Capsulae ovato-conicae, semina continentes clavata, concatenata, catenis basi affixis et *Stichidia* atra-globulos rubentes duplici serie dispositos includentia. Color coccineus vel roseus — Substantia cartilaginea. Chartae non adhaeret.

Species jam Clusio Plukenetio etc. nota, a Rajo primum in Historia rite distincta, demum in Synopsi ed. 3. cum *Delesseria Plocamio* confusa a Rothio iterum pro nova specie descripta.

Conferva coccinea Hudsoni, ex quo tempore Algas systematice et in genera disponere sibi proposuerunt Botanici, genere dubia fuit. Lyngbyeus ob colorem laetiorem ad *Ceramium*, ipse iconi Dillwynianae et Rothianae fidens, ob ramos striatos et capsulas subconicas duplicemque fructum *Hutchinsiis* associavi. Jam vero speciminum fructiferorum compotes, capsulis examinatis, habituque non male congru-

gruente, statura *Callithamniorum* parvitatem multoties excedente, generi *Dasyae* undique spolia conferenti tandem retulimus.

5. Dasya arbuscula, ramis basi nudis superne vestitis ramellis confertis multifidis, articulis diametro sesquilongioribus.

Conferva Arbuscula, Dillw. t. 85. et tab. G.

In mari Anglico.

Specimen communicavit Mertens.

Fila triuncialia et ultra, basi crassitie pennae passerinae, sensim attenuata, maximam partem continua et solida, superne tantum articulata. Rami subdistichi, basi nudi, versus apices vestiti ramellis articulatis, articulis diametro sesquilongioribus. Fructum ipsi non vidimus, sed duplicem describit Dillwynius, alterum capsulas ovatas, sessiles apice aperiundas, alterum receptacula septemseminalia, lanceolata, pedunculata.

6. Dasya spongiosa, filo primario solido toto vestito ramulis confertissimis spongiosis multifidis, articulis diametro aequalibus.

Conferva Arbuscula, Engl. Bot. t. 1916. nec Dillw.

Callithamnion arbuscula Lyngb. p. 122. t. 38. (exclus. fig. 4. 5. 6).

In mari Septentrionali ad littora Faeroënsia et Anglica.

Specimina communicaverunt Lyngbye et Greville.

Fila aggregata, 2 — 3 uncialia, crassitie ultra setacea, in ramellis multo tenuiora, pluries ramosa, inferne solida, inarticulata. Rami crebri, superiores sensim breviores. Ramelli confertissimi, lineam fere longi, ramos et etiam filum caulinum tam dense vestientes, ut omnino tomentoso-spongiosi appareant,

reant, alterni vel subverticillati, divaricati, multifidi, articulati, articulis diametro aequalibus. Capsulae minutissimae, crassitie fili, atrorubentes, ad interiora ramellorum latera secundae, breviter pedunculatae. Color saturate ruber. Substantia cartilaginea. Chartae laxe vel non adhaeret.

Alium fructum memorat Lyngbye, siliquas lanceolatas ex dichotomia ramellorum prodeuntes, semina minutissima atrorubentia, duplici vel triplici serie disposita, includentes. Quem vero fructum non in suis plantis, sed in speciminibus ex Anglia communicatis observavit. Ipsa vero structura ramuli, in quo insidet, aliam fere speciem indigitare videtur, ideoque recognoscendam.

Tres habemus icones nomine *Confervae Arbusculae*, quarum nulla alteri ita convenit, ut ejusdem speciei esse pro certo affirmare possimus. Etiam in collectionibus specimina nomine *Confervae Arbusculae* occurrunt, quae diversae videntur speciei. Ideo Lyngbyeum in descriptione secuti sumus, cujus habemus specimina authentica, quique hanc pro more completius et accuratissime descripsit.

7. **Dasya simpliciuscula**, filis continuis simpliciusculis obsessis ramulis pedicellatis rectis erecto-patentibus articulatis, articulis diametro duplo longioribus.

Ceramium ocellatum Gratel. in Hist. de la soc. de Méd. de Montp. 1807. p. 34 sec. spec.

Hutchinsia ocellata Ag. Syst. p. 158.

Ad rupes in mari Mediterraneo et Atlantico, ad litus Galliae; in mari Adriatico ad Tergestum.

Fila ex una basi plura, uncialia vel minora, crassitie setam porcinam superantia, continua et solida, nullisque geniculis divisa, longitudinaliter venis densis angustis striata, parum ramosa, et uno vel

altero tantum ramo laterali instructa, sed per to-
a longitudinem obsessa penicillis patenti-erectis
sam — sesquilineam longis ramellorum; qui ramelli
ft dichotomi, axillis divaricatis, attenuati, subin-
vi, articulati, articulis diametro duplo longiori-
, Fructus duplex, *Stichidia* l. receptacula lanceo-
i; globulis fasciatim dispositis 3 — 4 in quaque
cia, limbo hyalino cinctis, et capsulae sphaericae,
e parius mihi obvenerunt. Color pulchre purpu-
-roseus.

Species rarior et in paucis collectionibus ser-
a. Nomen *ocellati* ex globulis fructus forsan de-
Grateloup. De corpusculis binis filorum loqui-
idem, quae non vidi. Ceterum de ejus synony-
ex specimine certus sum.

XLIX. THOREA.

Char. ess. Frons diorgana. Filum soli-
m vestitum ramellis densissimis simplicissi-
s articulatis. Fructus....

Char. nat. Radix scutata. Frondes e duabus
anis constitutae heterogeneis. Filum solidum con-
ıum, aequale et parum attenuatum, omnino ve-
um ramellis tenuissimis horizontalibus, attenuato-
tis, articulatis, articulis cylindricis. Color variat
viridis, violaceus, olivaceus. Substantia mucosa, fili
narii firma, ramellorum tenera. Fructus et propa-
di modus nondum notus.

Genus a Palisot de Beauvois primum nomine
ycomae, constitutum (vid. Journ. Bot. 1808.
123) monographice descripsit Bory de St. Vin-
t. Naturalissimum, sed affinitate dubium. Inter
fervoideas antea collocatum, ab illis colore amoe-
insolito, nec non filo solido distinctum. *Dasyae*
eri jam cognito facilius associatur, advena ta-
ı inter *Ceramieas*, fructu deficiente vel ignoto,
et

et domicilio rivulari; fragmentum forsan novae familiae olim stabiliendae.

Species a Thoreo, Boryo, et Gaudichaud detectae.

1. Thorea ramosissima, filis ramosissimis atroviridibus exsiccatione violaceis.

Conferva hispida Draparn. — Thore in magaç. encycl. VI. p. 398.

Conferva hirsuta, Thore Chloris 442.

Conferva flexuosa Bory it. t. 2. p. 366. (exclus. var. Borbonica)

Batrachospermum hispidum. Dec. Syn. p. 12. — Fl. françoise 2. p. 60.

Thorea ramosissima, Bory ann. mus. 12. t. 18. fig. 1. — Berl. mag. 1808. t. 6. fig. 1. — Moug. et Nestl. exsicc. no. 795. — Ag. Syst. p. 56.

Thorea hispida, Desv. ang. p. 16.

Thorea Lehmanni, Fl. Dan. t. 1594. f. 1. — Lyngb. p. 53. t. 13. Specimen elotum. (exclus. loco natali et synonymis).

In fluviis Galliae, lignis vel saxis quin imo Cymbis adhaerens. In fluvio Rheno ad Argentoratum; Sequana ad Parisios; Aturro ad urbem Aquensem; Meduana ad Andegavum, et s. p.; aestate et autumno.

Specimina communicarunt Desvaux, Mertens, Nestler, Grateloup.

Radix scutata. Fila aggregata vel solitaria, longissima, pedalia scilicet vel bipedalia, setam equinam crassitie superantia, vage et crebre ramosa, ramis patentissimis, elongatis et brevioribus intermixtis; digitalibus scilicet et 2 lineas longis saepe proxime

egre-

redientibus; intervallo inaequali 2 linearum vel unciae, vel longiori inordinate distantibus, tota vel ta ramellis semilineam longis, densissimis, simcibus, articulatis, patenti-horizontalibus, articulis ametro 2 — 3plo longioribus. Color vix atroridis dicitur, sed exsiccatione in purpureo-violaum pulcherrimum mutatus. Substantia fili caulifirma et subcoriacea, ramellorum mucosa.

Species elegantissima, Naiadum Galliae ornaentum, ceteris plagis Europae denegatum.

Thorea Lehmanni in palude Hafniae vicina lecreditur, et specimen ibi inventum in Flora Da-:a pictum sistitur. Valde autem dubitavi de ren in stagnis inveniri solent hujus generis species. ecimen mihi datum non ab eloto specimine *Thoze ramosissimae* distinguere valeo. Non probabile letur, ut tam insignis planta oculos acutissimorum gologorum Daniae, *Lyngbyei*, *Hornemanni*, *Hofhni* effugeret. Hinc aliquantulum forsan audacius Systemate affirmavi, speciem Danicam non nisi in ecimine eloto *Thoreae ramosissimae* inniti, atque iniam ex habitationibus excludendam esse judivi. Video tamen Hornemannum in nomenclatura orae Danicae emendata nuper edita eandem iterum sque observatione recepisse; unde hoc meum assertu caute excipiendum, et forsan olim emendandum.

THOREA VIOLACEA, filis purpureo violaceis simpliciusculis.

Conferva flexuosa Borbonica Bory it. t. 2. p. 366.

Thorea violacea, Bory ann. Mus. 12 t. 18. fig. 2. — Berlin. Mag. t. 6. fig. 2.

In rivulis rapidis insulae Borboniae.

Specimen communicavit Bory.

Prae-

Praecedenti simillima, et vix dignoscenda, sed diversa dicitur filis simplicibus, et colore in vivo purpureo violaceo. Sunt ceterum etiam hujus fila longissima, usque bipedalia.

3. Thorea Gaudichaudi, filis ramosis olivaceo-viridibus.

Thorea Gaudichaudi, Ag. Syst. p. 56.

In fluvio (rivière de Pago) Insulae Marianae *Guaham* invenit Gaudichaud, qui specimen dedit.

Radix scutata. Fila digitalia et spithamaea crebre ramosa, ramis simpliciusculis, et rarius uno vel altero ramo brevissimo iterum instructis, densissime vestitis ramellis $\frac{1}{3}$ lineae longis, tenuissimis. Color in exsiccato olivaceo-viridis. Substantia mucosa.

Hae fere sunt species cognitae generis elegantissimi. Duae aliae a monographo illustri additae sunt, mea sententia alienae.

Thorea viridis Bory l. c. t. 18. fig. 3. est planta composita, Alga scilicet quaedam major, dense vestita *Calothrice* vel *Oscillatoria* quadam minuta, etc. ut habitum *Thoreae* eximie simulet, et facile fallat, nisi accuratius examinata. Specimen ab ipso auctore habeo.

Thorea pluma Bory l. c. t. 18. f. 4. multo magis a genere nostro distat, cum non est nisi plumula avis, casu in ramis *Lichenis* immixta, unde extricavit auctor.

L. GRIFFITSIA.

Char. ess. Semina gelatinae involucratae immersa. Fila articulata.

Char. nat. Fila dichotoma vel verticillatim ramosa, articulata. Articuli unico tubo compositi. In dichotomis speciebus rami omnes homogenei, in ver-

verticillatis ramelli ad genicula fili primarii affixi dichotomi. Fructus duplex: *Favellae*, vel capsulae membranaceae, cellulosae, semine unico in quaque cellula incluso et *gloiocarpi* vel receptacula gelatinosa involucro fibrarum articulatarum circumdata, semina foventia. Color pulcherrime roseus, facile in speciebus dichotomis in viridem mutatus. Substantia plerumque membranacea.

Nomen. Genus Dominae *Griffiths* Torquayensi, feminae Angliciae non tantum numerosis speciebus Algarum, quas illustravit, quam observationibus de earum fructu acutissimis justo celebratae dicavimus. In aliud tamen, scilicet *Polychroma* mutare se velle affirmat Bonnemaison. Sed nec causam hujus mutationis profert, neque liquet, quid per illud genus intellectum voluerit, cum pro typo exhibeat *Confervam lacteam* Hudsoni plantam nemini, quantum scimus, notam.

Fructus non absolute illustratus est. Duplex esse videtur, novo nomine a nobis uterque designatus. Ipse quidem in Synopsi Algar. Scand. Lundae 1817. observavi, fructum cum fructu *Ptilotae* quodammodo convenire. Jam vero video, multum differre haec genera, non tantum habitu, sed et ipso fructu, ut ne quidem analoga multo minus affinia esse judicentur.

Historia. Jam Patribus quaedam species, *Gr. corallina setacea, simplicifilum* notae erant. Hudsonius et Ellisius quasdam addidit, ut *barbatam* et *equisetifoliam*, Smithius tandem *multifidam*. Hic primum sistuntur ceterae descriptae, quae amicitiae Martii, Duvaui, Ruchingeri, Schousboei pleraeque debentur.

a. Species filis nudis (ramellos nullos emittentibus.)

1. Griffitsia corallina, filis dichotomis ultra setaceis axillis patentibus, articulis diame-

metro 2 — 4plo longioribus subovatis exsiccatione longitudinaliter corrugatis.

Corallina Confervoides gelatinosa alba geniculis crassiusculis pellucidis. Raji Syn. 3. p. 34. n. 7. sec. Dillen.

Conferva marina gelatinosa Corallinae instar geniculata crassior. Dill. Musc. p. 33. t. 6. f. 36.

Conferva geniculata Ellis Ph. Tr. 57. t. 18. fig. F. f.

Conferva Corallinoides Linn. Sp. Pl. p. 1636. — Huds. fl. Angl. p. 598.

Conferva Corallina Lightf. fl. Scot. p. 988. — Roth. Cat. III. p. 225. — Engl. Bot. t. 1815. — Dillw. t. 98. — Hook. fl. Scot. p. 84.

In mari Atlantico ob oris Scotiae usque ad Gades. — In mari Mediterraneo.

Specimina dederunt Dna. Ma. de Bonnay, Cabrera, Duvau, Cauvin.

Fila aggregata caespitosa, pluries dichotoma, biuncialia crassitie fere pennae passerinae, per totam longitudinem aequali. Articuli diametro 4plo — 2plo longiores, gibbi vel incrassati, rarius cylindrici, exsiccatae vel iterum humectatae in formam medullae pennae longitudinaliter corrugati. Fructus favellae, apices ramulorum breviter pedicellatae subsphaericae, diametro fili. Color recentis secund. Dillw. aureo-ruber, madefactae roseus, ex collapsu succus albo-variegatus. Substantia membranacea.

β. Tenuior, filis elongatis tenuioribus, articulis subcylindricis.

Conferva setacea Spr. in Berl. Mag. 1809. no. 9. t. 7. fig. 9.

Corallina Confervoides gelatinosa rubens ramis et geniculis perangustis. Raji Syn. 3. p. 34. n. 8. sec. Dillen.

Con-

Conferva marina gelatinosa corallinae instar geniculata tenuior. Dill. t. 6. f. 37.

Ceramium penicillatum Duclux, pag. 51. — Dec. Syn. fl. Gall. p. 9.

In mari Atlantico et Mediterraneo.

In hac varietate tantum vidi penicillos laterales, pedunculatos, pedunculo 3articulato, articulo supremo breviori incrassato, fructum involucrantes. Nescio an etiam in forma crassiore obveniat. Si non, erunt distinctae species.

Cum Griffitsia setacea ab omnibus, praeter Anglos et Rothium, confusa.

2. Griffitsia crassiuscula, filis dichotomis crassis, articulis cylindricis medio angustatis, diametro 4plo longioribus.

Griffitsia crassiuscula Ag. in Museo Parisiensi.

Ad Novam Hollandiam. Vidi in Museo Parisiensi.

Griffitsiae corallinae proxima, sed duplo crassior, laxe dichotoma, spithamaea. Articuli cylindrici medio angustati, apice rotundati. Genicula contracta.

3. Griffitsia setacea, filis dichotomis setaceis axillis acutis, articulis cylindricis diametro ultra 4plo longioribus.

Conferva setacea Ellis Ph. Tr. 57. tab. 18. fig. e. — Turn. in Linn. Tr. 7. p. 107. — Huds. fl. Angl. p. 599. — Engl. Bot. t. 1689. — Dillw. t. 82 — Roth. Cat. III. p. 278.

In mari Anglico. — In mari Mediterraneo in Portu Lunae.

Fila caespitosa palmaria et ultra, seta porcina duplo fere crassiora, aequalem crassitiem per totam

longitudinem fere servantia, pluries dichotoma, axillis acutissimis, ramisque itaque erectis, recta, stricta. Articuli perfecte cylindrici, diametro 4plo et ultra longiores, opaci, exsiccatione non longitudinaliter corrugatae. Genicula tenuissima hyalina. Color roseus. Substantia membranacea. Chartae laxe adhaeret.

Haec species characteribus aegre a varietate tenuiore Griffitsiae corallinae distinguitur, sed si sollicite exsiccata fuerit, primo adspectu dignoscitur, unde etiam Roth utrasque longe separat. Fructum in hac non vidi.

4. Griffitsia irregularis, filis irregulariter dichotomis setaceis axillis patentibus, articulis cylindricis, longitudine variis.

In mari Adriatico.

Fila caespitosa, uncialia – biuncialia, setacea, crassitie aequalia, crebre et irregulariter dichotoma, axillis patentibus. Rami inaequales, non symmetrice decrescentes; sed longiores minores promiscue proveniunt. Articuli longitudine variantes, quidam 4plo, alii 2plo longiores, alii et praecipue summi diametro aequales. Color roseus, exsiccatione in virides mutabilis. Substantia membranacea. Chartae arctissime adhaeret.

5. Griffitsia sphaerica, filis dichotomis setaceis axillis patentibus, articulis cylindricis diametro 4plo longioribus.

Griffitsia sphaerica Schousb. in collectione Hornemanni.

In mari Mediterraneo ad Massiliam, in mari Atlantico ad Gades, unde misit Cabrera.

Fila uncialia – biuncialia setacea, crebre dichotoma, axillis patentibus. Articuli diametro 4 – 6plo longiores, supremus vero sub axillis situs duplo longior. In ramis ultimis articuli sensim breviores.

Fru-

Fructus gloiocarpi, laterales, pedunculati, pedunculo lineam fere longo, involucrati, involucro maxime conspicuo, filis incurvis. Color roseus, exsiccatione viridescens, roseo tantum ad apices ramorum remanente. Substantia membranacea. Chartae et vitro arcte adhaeret.

6. GRIFFITSIA TENUIS, filis superne dichotomis capillaribus axillis inferioribus patentissimis, articulis diametro 4plo longioribus.

In mari Adriatico ad Venetiam, unde specimina misit Ruchinger.

Fila caespitosa implicata, 2uncialia, capillaria, crassitie aequalia, lateraliter ramosa (nec nisi superne dichotoma), ramis inferioribus elongatis, divaricatis. Articuli diametro 3 — 5plo longiores, medio parum tenuiores, versus utrosque fines subincrassati, exsiccatione stria longitudinali rosea e collapso succo notati. Genicula tumidula. Color pulchre roseus, variegatus. Substantia tenerrima, membranacea. Chartae arcte adhaeret.

Media inter *Griffitsiae corallinae* varietatem tenuiorem et *Griffitsiam arachnoideam*.

7. GRIFFITSIA ARACHNOIDEA, filis dichotomis arachnoideis axillis inferioribus patentissimis superioribus acutis, articulis diametro plus 6plo longioribus.

Ad litora Galliae.

Specimina dedit Duvau.

Fila caespitosa, intricata, palmaria et ultra, crassitie fere arachnoidea, implicata, inferne ramosissima, ramis divaricatis et fere horizontalibus, superne dichotoma, axillis acutis, ramisque erectis. Articuli diametro 6 — 12plo longiores, medio tenuiores, versus utrosque fines incrassati, ideoque genicula tumida. Color cinnabarino-roseus pulcherrimus. Substan-

I 2 tia

tia tenerrima membranacea. Chartae arcte adhaer[illegible]

b: Ramellosa; ramellis verticillatis vel oppositi[illegible]

8. GRIFFITSIA? TRICHOCLADOS, filis dichoto[illegible] setaceis, articulis superioribus ramellos elo[illegible]gatos verticillatos emittentibus.

Conf. trichoclades Mert. Msct.

In India Occidentali.

Specimen dedit Mertens.

Fila digitalia et ultra setacea, sensim attenuat[illegible] dichotoma. Rami superiores emittunt ramellos elon[illegible]gatos, unciales et ultra, tenuissimos, verticillatos. Ar[illegible]ticuli diametro duplo longiores subhyalini, genicul[illegible] subelevatis, saturatius coloratis. Color pulchre [illegible]seus. Substantia membranacea.

In hoc genere collocavimus ob ramellos ver[illegible]cillatos et quia nulli *Ceramii* speciei vere affinis [illegible] Inter *Griffitsias* vero videtur *Gr. barbatae* prox[illegible] aut saltim analoga. In herbario Hornemanni as[illegible]vatam vidi nomine *Fuci Wrightii.*

9. GRIFFITSIA BARBATA, filis dichotomis setace[illegible] articulis diametro 5 — 6plo longiori[illegible] superioribus ramellos elongatos opposit[illegible] emittentibus.

Conferva florifera Ellis. in Phil. Tr. 57.425

Conferva barbata Engl. Bot. t. 1814.

Ad litora Angliae (the beach at Brighthelmsto[illegible]

Specimina misit Borrer.

Fila 2—3 uncialia, fastigiata, penicillata, [illegible]bre dichotoma, axillis infimis divaricatis. Arti[illegible] diametro 5 — 6 plo longiores, inferiores cylind[illegible]cei, superiores apice incrassati, supremi e fibris ram[illegible] longis, pellucidis, opposite barbati. Fructus penic[illegible] breviter pedunculati (pedunculo uniarticulato) later[illegible] involucrantes semina aggregata, in gelatina nidulan[illegible]

10. Griffitsia multifida, ramellis subternis verticillatis distantibus dichotomis.

Conf. multifida Huds. fl. Angl. p. 596. — Engl. Bot. t. 1816. — Dillwyn. no. 130.

Cer. verticillatum Ducluz.

Cer. Casuarinae Dec. fl. Gall. Syn. pag. 8.

In mari Atlantico ab oris Scotiae usque ad Gades. In freto Anglico (Lamanche) ad Brighton Angliae. In mari Mediterraneo rarius.

Specimina dederunt Hooker, Borrer, Cabrera, Desvaux, Duvau etc.

Fila palmaria, setacea pluries ramosa, ramis alternis vel oppositis, divaricatis, longioribus brevioribusque intermixtis, articulata, articulis diametro 4—8plo longioribus, cylindricis, ad quodque geniculum emittentia ramellos subternos verticillatos 2 — 3lineas longos, dichotomos, incurvos, articulatos. Fructus favellae pedunculatae (pedunculo sesquilineam longo, 4articulato, geniculo insidenti) maximae ¼ lineae crassae, vesicaeformes.

Elegans et rara species, ad quam in Engl. Bot. Hudsoni *Conferva multifida* refertur. Fructum alium, nimirum capsulas sessiles, observavit Smithius.

Negat Dillwyn, huc pertinere *Confervam multifidam* Hudsoni, quam ad *Equisetifoliam* trahit. Nescimus autem qua causa. Nobis aperte hujus loci esse videtur.

β. Pilifera, ramellis elongatissimis.

Ad litora Galliae. In mari Atlantico.

Habitu omnino mutato, ramellis in longitudinem fere uncialem excrescentibus dichotomis, rectiusculis, articulatis, articulis diametro 4plo longioribus.

11. Griffitsia equisetifolia, ramellis verticillatis creberrimis dichotomis incurvis filum primarium totum tegentibus.

Con-

Conferva imbricata Huds. fl. Angl. p. 603. — Roth. Cat. III. p. 281.

Conferva equisetifolia Lightf. fl. Scot. p. 984. — Dillw. t. 54. — Engl. Bot. t. 1479. — Spr. Berl. Mag. 1809. t. 6. f. 7. — Esp. Fu. app. t. 4.

Conferva cancellata Roth. Cat. II. p. 230 — Mohr obs. p. 45.

Ceramium equisetifolium Decand. Syn. p. 8.

Griffitsia equisetifolia Ag. Syn. p. 28 — Hook. fl. Scot. p. 24.

In mari Atlantico, ab oris Britanniae usque ad Insulas Malwinas. — In mari Mediterraneo. Specimina dederunt Grateloup, Sprengel, Heredia.

Frondes palmares – spithamaeae, crassitie pennae anatinae, e stuppea basi surgentes, irregulariter ramosae, ramis longioribus brevioribusque indeterminate sequentibus, e filo primario et ramellis id totum tegentibus et imbricatis constitutae. Filum primarium articulatum, articulis diametro triplo longioribus, ad genicula proferens ramellos incurvos, creberrime dichotomos, flexuosos, articulatos, articulis diametro duplo longioribus, humectatis stria ex collapso succo sanguinea longitudinali percursis, gibbis vel subclavatis. Color purpurascens. Substantia spongiosa, ramellorum membranacea. Semina in gelatina immersa.

Species, de cujus ramificatione diversae sententiae sunt auctores. Contra omnes Roth negat, ramellos esse verticillatos; alternos vel oppositos atque non ad genicula sed medio articulorum affixos esse perhibens. Nobis contra verticillati, et ad apices articulorum affixi visi sunt.

12. GRIFFITSIA SIMPLICIFILUM, ramellis verticillatis creberrimis simpliciusculis rectis filum primarium totum tegentibus.

Mu-

— Muscus marinus hirsutus, flagellis longioribus rarius divisis ruber. Moris. Hist. 3. s. 15. t. 9. fig. 7. p. 650.

Conferva verticillata. Schmidel Ic. p. 79. t. 2. — Roth. Cat. I. pag. 189. — Cat. III. p. 309.

Ceramium simplicifilum. Dec. fl. Gall. Syn. p. 8.

In mari Atlantico ad litora Galliae.

Specimina miserunt Gaillon, Cauvin, Bonnemaison.

Diversa a *Griff. Equisetifolia*, ramellis simpliciusculis basi tantum semel furcatis, longioribus, rectioribus, eorumque articulis longioribus magis cylindricis. Habitus quodammodo dissimilis et *Cladostepho spongioso* accedens, a quo tamen colore statim dignoscenda.

Planta, de qua non omnibus dubiis caremus, tam utrum species distincta sit, quam an recta synonyma huc transtulerimus. In Schmidelii planta, (cujus iconem non vidimus, sed ex Rothio recensuimus) ut et in Decandollii, ramelli dicuntur simplices. In nostra vero basi plerumque furcati sunt, ceterum simplices, quod facile praetervisum esse potest. In collectionibus haec cum *Gr. equisetifolia* ubique confunditur et commiscetur. Synonymon Morisoni ab Hudsonio ad *Equisetifolium* trahitur, sed nos hanc nostram indigitat, ut et ipsa habitualis descriptio.

13. Griffitsia australis, ramellis verticillatis creberrimis [illegible] ramos superiores tegentibus.

Cladostephus australis. Ag. Syst. pag. 169.

Ad Novam Hollandiam.

Frondes palmares et ultra. Filum primarium dichotomum vel vage ramosum, nudum (ramis ultimis tantum ramellos emittentibus), basi crassitie pennae passeri-

nae,

nae, sensim attenuatum in crassitiem setaceam nigrescens, solidum et continuum, superne tantum articulatum, articulis dimidio brevioribus. Ramelli supremam partem ramorum vestientes, verticillati, densi, multifidi, articulati, articulis diametro triplo longioribus, exsiccatione alternatim compressis, membranaceis. Color fili primarii nigrescens, ramellorum quantum ex speciminibus male siccatis judicare licet, rubicundus.

14. Griffitsia nodulosa, fronde moniliformi, ramulis verticillatis creberrimis minutissimis filum primarium tegentibus.

In mari Adriatico ad Tergestum, sed rarius. In mari Mediterraneo sec. specimina a Hofmann Bang missa.

Frondes 2 unciales, filiformes, crassitie $\frac{1}{4}$ lineae in crassitiem fere setaceam attenuatae, vage ramosa, ramis brevibus divaricatis, ultimis furcatis obtusiusculis, nodulosae vel moniliformes, nodis e verticillo formatis ramellorum minutissimorum ad quodque geniculum egredientium furcato-dichotomorum. Filum setaceum articulatum. Articuli medio attenuati, diametro parum vel interdum duplo longiores, superiores breviores. Fructus capsulae agglomeratae roseae, limbo pellucido. Color genuinus pulchre roseus.

Utrum cum *Mesogloia attenuata* identica sit, cujus habitu est, diu dubitavi.

LI. WRANGELIA.

Char. ess. Frons diorgana, filis primariis celluloso striatis e geniculis emittentia ramellos pedicellatos capsuliferos. Capsulae limbo hyalino cinctae tripartitae.

Char. nat. Frons diorgana. Filum primarium compressum, solidum, inferne e cellulis maxime irregu-

gularibus fere hieroglyphicis compositum, in superiore parte articulatum, geniculis non e dissepimentis constitutis; sed ex cellulis crebrioribus, ideo lineam obscuriorem transversalem formantibus; articulo e cellulis magis regularibus et striaeformibus composito. Rami vestiti ramellis ad quodque geniculum egredientibus, subverticillatis vel distichis, dichotomis, flaccidis, pellucidis, articulatis. Capsulae numerosissimae, ramellis intermixtae, per radios 3 vel 4 in totidem partes divisae. Substantia fili primarii subcoriacea, sed mucosa, ramellorum tenuis, mucosa.

Plantae habitu et ramificatione similis *Batrachospermis* et *Griffitsiis*, fructu *Callithamniis*, structura *Hutchinsiis*.

Genus F. A. *Wrangelio*, dicatum lib. Bar. Cubiculario et Secretario Regio, in excursionibus algologicis socio frequenti, qui nomen, jam a Linnaeo pluries citatum, in scientia servaturus plures dissertationes botanicas in Act. Holm. introductas conscripsit.

1. Wrangelia tenera, filis elongatis ramosissimis flaccidis, articulis diametro duplo longioribus.

In mari Adriatico, ad Tergestum. In mari Mediterraneo ad „Cette."

Fila spithamaea compressa, basi $\frac{1}{3}$ lineae lata, sensim attenuata, maximam partem continua, nuda, atque cellulis irregularibus composita, in superiore parte articulata, et ramellis vestita, pluries distiche ramosa, ramis elongatis horizontalibus iterum ramosa. Articuli in superiore et tenuiore parte filorum in conspectum veniunt, inferiores diametro 2plo — 3plo longiores opaci et dense striati, dein fiunt breviores, striis paucioribus. Ramelli fasciculati e quoque geniculo distiche vel verticillatim egredientes, dichotomi,

gaudere crederet, Linnaeum justo nimium carpens *) ipse ut „confusiones, quae hucusque locum habuere in Algarum distributione" evitaret, *Scytosiphon*, *Delesseriam*, *Sphaerococcum* cum variis *Hutchinsiis*, *Ceramiis*, *Ectocarpis*, *Vaucheriis* in unum conjunxit, quarum unica tantum *Vaucheria* fructum monospermum habere quodammodo dici potest, quae itaque genuinum ejus *Ceramium* esse deberet. Postea videns capsulas in plerisque polyspermas esse, valde crevit genus illud, ita ut manu Cl. auctoris 40 species in illud introductae fuerint, quarum maxima pars (¾) inter geniculatas numerabantur. Nos itaque, speciebus continuis in nova genera demandatis, ut genus Rothianum tamen staret, omnes vere articulatas species, *Hutchinsiis* separatis, in genere *Ceramii* retinuimus, probe tamen, ut tum permisit cognitio tam minutarum plantarum, in sectiones naturales dividentes, quas fere omnes in genera bene promovit Lyngbye, novisque nominibus ornavit. Jam de ipso nomine disputavere auctores. Ex duabus, quae adhuc ex genere *Ceramii* restarent sectionibus a me stabilitis, ad alteram applicuit illud nomen Lyngbye, ad alteram vero Bonnemaison et, ut confusio omnino completa esset, celeberrimus Friesius illud in *Hutchinsiae* genus transtulit, quo non minus quam 50 nova nomina (non species) uno ictu in scientiam nostram introducerentur. Satius itaque sane videbatur, nomen diversissimis plantis ita a diversis auctoribus impositum omnino negligere et e systemate plantarum proscribere, novumque condere, praecipue si illos imitare vellemus, qui novum nomen imponendo genus sibi adscribunt, nisi antiquum servare, quamdiu fragmentum, cui addici potest, adhuc restat, moris religionisque nostrae esset. Lyngbyeum itaque Iu-

*) Cat. I. p. 147. Singulare, quod acutissimus vir exacte in illo genere de confusione Algologorum anteriorum locutus fuerit, in quo definiendo plus quam in ceteris erravit.

lubenter sequentes, Callithamnion pro parte specierum in hoc opere maxime aucto retinuimus, Ceramium illi speciei, quae ex typis primitivi generis Rothiani jam sola restat, servantes. Quae explicatio, cum Algologi recentiores in mutandis nominibus nimium leves fuerunt, hic nobis non omittenda visa fuit.

Species sensim innotuerunt. Apud Dillenium Ceramium rubrum, diaphanum et sec. Roth etiam filamentosum invenimus. Ellisius Ceramium ciliatum descripsit. Humboldt et Bonpland atque Bory Cer. clavulatum detexerunt. A nobis primis descripta Ceramium obsoletum, clavulatum et cancellatum.

1. Ceramium filamentosum, filis obsolete geniculatis subcartilagineis aequalibus, ramellis horizontalibus piliformibus.

Conferva marina trichodes lanae instar expansa Raji Syn. p. 30. n. 17. — Dill. Musc. 5. fig. 32.? — sec. Roth.

Conferva vagabunda Huds. p. 601?

Conferva albida Roth. Cat. I. p. 185. — Cat. III. p. 288.

Ceramium vagabundum Roth. fl. Germ. III. p. 465. — Cat. II. p. 176.

Fucus filamentosus Wulf. Cr. Ag. p. 64.

Conferva fibrosa Spr. in Berl. Mag. t. 6. fig. 6.

Conferva Griffitsiana Engl. Bot. t. 2312.

Fucus friabilis Clem. Ens. pag. 318.

Conferva pallescens Bory Iles Fort. n. 25. t. 5. fig. 2. sec. specimen.

Hypnea Charoides Lamour. ess. tab. 4. fig. 1. sec. specimen missum.

Ad

Fila varie curvata et flexuosa; demissis ramulis hic illic radicantia; rami patentissimi, recurvi. Articuli diametro fere sesquilongiores, genicula lata. Ramelli pauciores.

Videtur varietas amphibia in *Zostera* repens. Tam similis est quoad articulationem Ceramio rubro, ut incautus facile eam pro varietate illius sumeret.

δ. Continuum.

Ad insulam St. Croix.

Specimina misit Hofmann.

Fila continua, nec articulata, dichotomo fastigiata, ramulis crebris aculeiformibus.

Sub nomine *Fuci parasitici* West. in ipsa collectione Westii asservabatur, sed cum secundum descriptionem hujus Algae a Vahlio allatam vix a *Sphaerococco musciformi* separari posset, videtur Westius duas species distinctas hic conjunxisse.

Locus hujus speciei genericus adhuc nondum certus. Apud auctores nihil de ejus vera affinitate invenimus. Si specimina majora et continua tantum examinamus, a *Ceramio* recedere et *Sphaerococco* accedere videtur. Si vero varietates geniculatas examinaveris, tantam similitudinem structurae fili primarii cum *Ceramio rubro*, et ramellorum cum Ceramio diaphano videbis, ut interea non male in earum vicinia collocetur. — Recedit quidem striis longitudinalibus, et ita ad Hutchinsiam accedere videtur, sed striae hae non ejusdem naturae esse videntur ac Canales *Hutchinsiae*; fructus insuper a Hutchinsiis diversissimus. Ipsis ramellis suis accedit ad illa *Ceramia*, quibus genicula saepissime prolifera esse observantur.

Utrum revera allatae formae varietates an species censendae sint, nondum certo evincere potuimus. Videtur quaedam diversitas structurae ipsorum ramellorum, quae in quibusdam ut *Ceramium diaphanum* con-

constituta, in aliis, ut in *Conferva capillari*, et exsiccatione alternatim collabentes videntur. Hinc forsan olim differentia quaedam specifica, fructu in omnibus melius noto, elici poterit.

2. CERAMIUM OBSOLETUM, filis cartilagineis virgato-ramosis, fastigiatis, ramulis lateralibus minoribus basi attenuatis furcatis, geniculis obsoletis.

Ad Caput Bonae Spei, unde inter alias Algas allatam extricavi.

Radix scutata. Fila digitalia et ultra, basi crassitie pennae passerinae, in crassitiem setaceam sensim attenuata, inferne simpliciuscula, mox ramosa, ramis elongatis subfastigiato-penicillatis, obsessis ramulis minoribus semper basi attenuatis, apice furcato-incurvis. Articuli diametro aequales, sed aegerrime ob genicula obsoletiora observandi, opaci. Color purpureus. Substantia cartilaginea.

Species habitu ad *Sphaerococcos* e g. *Sph. cornutum* accedit, sed vere *Ceramio rubro* congener et ei maxime affinis. Differt ab illo ramis erectis penicillatis basi insigniter attenuatis, et toto habitu.

3. CERAMIUM CANCELLATUM, filis distiche ramosis pinnatis, pinnis pluries furcatis patentibus.

Locus natalis incertus, sed ut videtur, litora Galliae.

Specimen dedit Desvaux.

Fila digitalia et ultra, basi seta crassiora, sensim attenuata subcompressa decomposito-pinnata, pinnulis furcatis, obtusis planis. Articuli diametro subaequales, geniculis obsoletis. Capsulae prope apices pinnarum laterales involucratae. Color pulchre roseus. Substantia cartilaginea.

Species nulli affinis, ramis distichis multifidis, quasi cancellatis, distincta.

Huic ramificatione valde similem plantam mihi communicavit Gaudichaud ad Cap. B. Sp. lectam, sed cum minus completa erant specimina, utrum ejusdem speciei ac haec nostra fuerit, an potius *Sphaerococci* generis, ex statu speciminis pro certo affirmare non audeo.

4. (CERAMIUM RUBRUM, filis dichotomis subcartilagineis, articulis ovatis, opacis, geniculis contractis.

Conferva marina nodosa ex albo rubescens mollis sed minus lubrica. Raji. Syn. III. p. 61. n. 24.

Corallina elatior ramosissima mollis, Raji. Hist. III. p. 15.

Conferva marina geniculata albicans diaphragmalis distincta. Raji. Syn. III. p. 60.

Conferva marina geniculata ramosissima lubrica, longis sparsis ramulis. Raji Syn. III. p. 61. n. 23. — Dill. t. 6. f. 38. fig. A. (exclus. fig. B.)

Conferva marina geniculata nigra palmata. Dill. t. 6. fig. 35. quoad fig. A. et D. (exclusis fig. B. et C.)

Conferva marina fistulosa Dill. p. 39. t. 6. f. 39.

Muscus etc. Buxb. III. t. 66. fig. 2.

Conferva ramosissima Linn. It. Gotl. p. 208.

Ulva confervoides Linn. Sp. Pl. 1632? ex synonymo Dilleniano, confirmante Hudsonio.

Con-

Conferva flosculosa Ellis Phil. Tr. 57, p. 425. t. 18.

Conferva tubulosa Huds. fl. Angl. p. 600.

Conferva rubra Huds. fl. Angl. p. 600. — Dillw. t. 34. — Ed. Germ. t. 34. exclusis omnibus quae editores addiderunt. — Fl. Dan. t. 1482. — Engl. Bot. t. 1166.

Conferva nodulosa Lightf. Scot. p. 994.

Ceramium virgatum Roth. Cat. I. t. 8. fig. 1. — Fl. Germ. p. 461. — Mohr. Obs. p. 36.

Ceramium elongatum Roth. Cat. II. p. 178.

Ceramium axillare Decand. Syn. p. 9.

Ceramium nodulosum Ducluz. Ess. p. 61. — Decand. Syn. p. 9.

Conferva elongata Spr. Berl. Mag. III. t. 6. fig. 4. sec. specimen missum.

Ceramium rubrum Ag. Syn. p. VI. — Lyngb. p. 118. t. 62. B. f. 1. — Hook. fl. Scot. p. 84. — Mart. fl. Bras. p. 14.

In sinu Codano. — In mari Septentrionali. — In mari Atlantico ab Orcadibus litora Europae et Americae sequitur usque ad Insulas Maluinas. In mari Mediterraneo et Adriatico. — In lacu Marmorai. — In mari Nigro. — In mari Pacifico ad Insulas Sandvicenses. — Vulgatissima species.

Radix callus parvus. Fila aggregata vel solitaria palmaria — pedalia, seta porcina duplo crassiora sensim attenuata, subnodulosa, crebre dichotoma, ramulis ultimis saepe incurvis. Articuli cylindrici vel elliptici, diametro sesqui-triplo longiores, pulchre reticulati, venis concentricis. — Genicula obscura contracta. Capsulae globosae sessiles solitariae, basi ramellis subternis incurvis, capsula parum longioribus involucratae, semina numerosissima rubra,

 angu-

angulata intra pericarpium membranaceum fove
Color saturate ruber ex pallido et saturatiori vari
tus. Substantia cartilaginea tenax. Chartae parum
non adhaeret.

Species omnium maxime vulgaris, tame
primis patribus non memoratam certo inveni
Primus ejus mentionem fecit Rayus, in tres spe
divideus. Dillenius nescio quo casu cum *Hutc*
sia polymorpha et cum *Rhodomela subfusca* co
dit. Apud Linnaeum miramur eam non inven
nisi nomine *Ulvae*, et ad Dillenii iconem minus
venientem relatam, et aliam ejus formam in iti
Gottlandico memoratam, quam tamen postea in
species non recepit, nisi forsan esset ipsa *Conf*
ejus *vagabunda* postea aeque in Systematibus
gam ac in ipso mari. Hudson in duas divisit spe
sed nequidem a populari suo Lightfootio intell
fuit, qui aliam ejus speciem pro sua *Conferva*
dulosa citat. Tandem Rothius eam resuscitav
plures species tamen dividens, quem inde valde
psit Mohrius in Obs., errorem graviorem ipse
mittens, *Hutchinsiam* cum illa confundens (
ejus edit. Conf. Dillw. t. 34. f. a. luculenter
paret). Egregiam tandem et omnibus numeri
solutam descriptionem dedit Ducluzeau; et Angli
wyn et Smith historiam hujus speciei ita exp
runt, ut jam nullis dubiis vexari possit.

Capsulae non semper involucratae, inte
omnes in eodem individuo nudae et absque in
cro ad fila sessiles. Alia organa ad fructum f
pertinentia observavimus, nimirum tubercula sa
nea in geniculis nidulantia. — In speciminibus
nisi Gedibus missis rami omnes superiores densi
vestiti erant vesiculis hemisphaericis, unde sub
toti pustulati apparebant.

Ex innumeris hujus speciei variis formis
tantum notandae videntur.

β. Proliferum, majus, geniculis subspinulosis.
Fucus Lagascae Clem. Ens. p. 315.
Cum priori.

Clariss. Clem. specimen tantum siccatum descripsisse videtur, unde parum in *Ceramium rubrum* quadrare videtur descriptio. Interdum etiam tam dissimilis, ut vix pro varietate habeatur, sed formis intermediis confluit.

γ. Secundatum, proliferum, ramulis solitariis abbreviatis secundis vel vagis.
Ceramium pedicellatum Decand. Syn. p. 9. sec. specimen a Grateloup missum.
Ceramium secundatum Lyngb. p. 119, tab. 37.
Cum priori.

Parum differt a praecedente varietate.

δ. Virgatum, elongatum vage ramosum.
In mari Atlantico ad Brasiliam.

Fere pedalis, non dichotoma, sed virgata.

ε. Tenue, capillare.
Ad Insulas Antillas, ad Noveboracum. — In mari Mediterraneo etc.

ζ. Firmum, filis cartilagineis, articulis diametro aequalibus.
Conf. corallina Spr. Berl. Mag. t. 6. fig. 3.
Ad Caput Bonae Spei, ad Japoniam etc.

In speciminibus a Tilesio ad Japoniam lectis rami saepe sunt ad apices inflato incrassati, et recurvi, qui eis faciem omnino alienam praebent. Vix tamen pro distincta specie agnoscere possumus.

η. Nitens, filis coccineis tenuioribus, articulis diametro brevioribus.

Ad

Ad Antillas.

Colore pulcherrimo nitens varietas, ut distincta species fructu observato tandem habebitur.

δ. Membranaceum, filis membranaceis.

Specimen dedit G. F. W. Meyer.

Memorabilis varietas. Fila spithamaea, ramis erectis attenuatis subulatis. Articuli diametro aequales vel breviores. Fructus tubercula, prope genicula ipsi filo immersa, copiosa et ad quodque fere geniculum totius fili provenientia, e seminibus subternis conglobatis composita, (ut pressione ope cultelli apparet). Color roseus pulcherrimus. Substantia membranacea. Videtur distincta species. Sed articuli inferiores eandem structuram ac in vulgari specie exhibent, unde dubia.

5. Ceramium diaphanum, filis dichotomis membranaceis ex purpureo et hyalino variegatis, geniculis elevatis.

Conferva marina nodosa, Coralloidis montanis instar ramosa. Dill. t. 7. fig. 41.

Conferva marina articulata capillacea ramosissima pallida geniculis purpureis. Linn. It. Gottl. 261. n. 1. — Fl. Suec. ed. 1. p. 372. n. 1032; ed. 2. p. 437. n. 1175.

Conferva nodulosa Huds. fl. Angl. p. 600? sec. Turn.

Conferva seposita Gunner Norv. II. p. 116.

Conferva diaphana Lightf. fl. Scot. p. 996. — Fl. Dan. t. 951. optime. — Wulf. Crypt. Aqu. n. 21. — Roth fl. Germ. p. 525. et Cat. II. p. 226. — Mohr obs. p. 43. — Dillw. t. 38. — Engl. Bot. t. 1742. — Wahl. fl. Lapp. n. 975.

Conf. moniliformis, Roth Cat. II. p. 236. sec. Mohr.

Con-

Conferva elegans Roth Cat. I. t. 5. fig. 4.
Conferva globulosa Roth Cat. II. p. 233.
Ceramium diaphanum Roth Cat. III. p. 154. — Ag. Syn. pag. 61. — Lyngb. t. 37. — Hook. fl. Scot. pag. 85. — Mert. fl. Bras. p. 14.
Ceramium forcipatum glabellum Dec. fl. fr. II. p. 46.
Ceramium elegans Ducluz. Ess. p. 53.
Conferva delicata Clem. Ens. pag. 322.
In mari Baltico usque a Dalarou, Septentrionali, Atlantico ad litora occidentalia et orientalia usque ad insulas Maluinas et Cap. B. Spei. In mari Mediterraneo, Adriatico, Nigro.

Fila aggregata vel solitaria uncialia-spithamaea, setacea, parum attenuata, crebre dichotoma, ramulis ultimis incurvis. Articuli cylindrici, longitudine in diversis individuis maxime varii, 2 — 5plo diametro longiores, versus apicem brevissimi, hyalino-pellucidi. Genicula obscure purpurea vel violacea, reticulato-striata, articulis latiora. Capsulae subglobosae laterales sessiles, bracteis 3 — 5nis involucratae. Color ex articulis hyalinis et geniculis purpureis pulchre variegatus. Substantia membranacea tenera. Chartae laxe adhaeret.

Tubercula geniculis immersa, qualia in *Ceramio rubro* recensentur, in hac specie observarunt Roth et Lyngbye. Etiam alium fructum observavi, glomerulum scilicet seminum rubrorum in gelatina immersum nudum et non involucratum, ad latera ramorum situm.

Dillenii tab. 40 Turnerus huc ex inspectione ejus herbarii trahit, quae tam ad iconem quam descriptionem male quadrat, et potius varietatem quandam *Batrachospermi moniliformis* quam hanc respicere videtur, unde etiam Lightfootius non receperit illud syno-

synonymon pro sua *Conferva diaphana* et Dillwynius illius loco Dillenii fig. 41. citet. Linnaei tamen ex ipsa diagnosi et synonymo ab aliis quidem ad aliam, a Lightfootio ad hanc relato, certissimum, quamvis ipse illud postea in Speciebus Plantar. excluserit, et a nemine postea citatum fuerit, unde etiam a Gunnero bene *Conferva seposita* dicatur. Synonymon Hudsoni tantum auctoritate Turneri hic appositum, cum notas evidentissimas neglexerit, et minime convenientes attulerit. Primus descriptionem completam dedit Lightfootius. Rothius eam in nimias sectiones, quas species vocavit, divisit, quod correxerunt Mohr et Ducluzeau. *Confervam moniliformem* Rothii hujus esse speciei auctor est Mohrius, licet descriptio illi sententiae omnino repugnat. Majori jure eandem de *Conferva eleganti, globulosa, fastigiata* Roth observationem protulit Mohr.

β. Arachnoides, filis arachnoideis.

Cum priori forma, a qua non nisi tenuitate insigni, habitu delicato, et articulis plerumque longioribus distincta.

6. Ceramium clavulatum, filis dichotomis cartilagineis opacis, geniculis elevatis obscurioribus, articulis striatis.

Ceramium clavulatum Ag. apud Kunth Synops. Pl. Aequinoct. 1. pag. 2. — Mart. fl. Bras. p. 14.

In mari Limensi ad El Callao observarunt Humboldt et Bonpland. Ad litus Brasiliense Chamisso. Ad oras Indiae Occidentalis Duperrey.

Specimina dederunt Kunth, Hofmann, Brongniart.

Fila aggregata uncialia, biuncialia, capillaria et parum attenuata pluries dichotoma, ramis ultimis rectis, subclavatis. Articuli inferiores diametro 5plo longiores, superiores sensim breviores, omnes cylindri-

drici longitudinaliter et transversaliter tenuissime striati. Genicula tumida. Color purpurascens. Substantia cartilaginea. Chartae laxius adhaeret.

β. Borbonicum, ramulis forcipatis.

Boryna Borbonica Gratel. Mscr.
In rupibus insulae Bourbon („sur les recifs du piton rond, aux lieux, ou la mer brise avec le plus de violatice,“) observavit Bory de St. Vincent. Ad oras Indiae Occidentalis.
Specimina miserunt Bory, Hofmann etc.

Fila aggregata uncialia, sesquiuncialia setacea, et parum attenuata, pluries dichotoma, ramis ultimis incurvis. Articuli diametro duplo longiores, longitudinaliter tenuissime striati, opaci, in statu humectato, basi angustati et quasi inferiori articulo infixi. Genicula tumida. Color purpurascens geniculis saturatioribus. Substantia cartilaginea dura fragilis. Chartae non adhaeret.

Vix distincta species, licet habitu *Ceramii ciliati*, et interdum etiam fila ut in illo ciliata appareant.

7. Ceramium ciliatum, filis dichotomis membranaceo-cartilagineis, ex purpureo et livido variegatis, geniculis ciliatis.

Conf. ciliata Ellis Ph. Tr. 97. t. 18. fig. h. — Huds. fl. Angl. p. 599. — Lightf. fl. Scot. p. 998. — Wulf. Cr. Ag. p. 27. — Roth Cat. III. p. 295. — Dillw. t. 53. — Engl. Bot. t. 2428.
Conf. dichotoma Forsk. fl. Aeg. Arab.
Conf. fastigiata Wulfen herbarium sec. Roth Cat. II. p. 224.
Conf. diaphano griseo-violacea Wulf. Cr. Ag. p. 28.
Conf. pilosa Roth. Cat. II. p. 225. t. 5. fig. 2. — Mohr. obs. p. 44.

Ce-

Ceramium ciliatum Ducluz. Ess. p. 64. — Lyngb. p. 121. t. 37. — Hook. fl. Scot. p. 8.
Ceramium forcipatum ciliatum Dec. fl. Fr. II. p. 46.
Ceramium diaphanum var. ciliatum Mart. fl. Bras. p. 14.

In mari Atlantico ab Insulis Faeroënsibus ad Gades. In mari Mediterraneo.

Specimina communicarunt Grateloup, Lyngbye, Hornschuch, Eschweiler etc. Ipse ad Tergestum legi.

Medium quasi inter *Cer. rubrum* et *diaphanum* articulis hyalinis ut in hoc, membrana tubuli firmiori ut in illo. Genicula vel striae transversales purpureae etiam latiores quam in *Ceramio diaphano*, et ramuli ultimi magis curvati fereque involuti, ita ut nudo oculo, licet cilia non discernantur, tamen distingui possit. Ceterum variat valde magnitudine. Facilius distinguitur statu pilifero. Genicula rosea tunc emittunt undique aculeos subulatos, patentes, rigidos, 3-articulatos, hyalinos. In aquis borealibus tenuius, sed in mari Atlantico et Mediterraneo plerumque firmius quam *Ceramium diaphanum*. Species an varietas, dubitant auctores. Ego jam iteratis observationibus potius speciem esse crediderim.

Synonyma quae statum pilosum denotant, facile extricantur, sed in statu nudo fere semper cum *Ceramio diaphano* confusa. *Confervam fastigiatam* (licet forma elota) et *Conf. diaphanam colore griseo* Wulfeni huc tamen pertinere ex ipsius collectione certior factus sum.

β. **Prolifera**, ramellis solitariis propullulantibus.

In mari Adriatio ad Venetiam, unde misit Ruchinger, et ubi ipse legi.

Ra-

Ramelli, non cum ciliis confundendi, e geniculis etiam egrediuntur, sed basi et apice aequaliter attenuati.

In hac varietate fructum vidi, favellas solitarias, nec, ut in Engl. Bot. pinguntur, aggregatas, sphaericas, sessiles laterales, bracteis tribus elongatis imo etiam furcatis involucratae, seminibus innumeris ellipticis purpureis.

Species inquirendae.

8. Ceramium loureiri, filis apice dichotomis ex pallido et rubescenti variegatis.

Conferva corallina Loureir. Fl. Cochinch. p. 848.

In scopulis marinis Cochinchinae.

Alga capillaris tenuis articulata pallida, geniculis rubescentibus. Filamenta longissima ramosa apice dichotoma. Lour. l. c.

Utrum revera sit distincta, an *Ceramii ciliati* varietas, non dijudicari potest.

Gelatina ex hac Alga coquendo praeparatur alba, pellucida, inodora; in taleolas secta in tabernis diversoriis prostat venalis tam in Cochinchina, quam in China et Japonia. Frigida et saccharo temperata, refugium praebet gratissimum viatoribus calore aestivo fatigatis.

9. Ceramium ceramicola „filis simplicibus tenuissimis rectis, articulis diametro aequalibus rubris, geniculis pellucidis."

Conferva Ceramicola Lyngb. p. 144. t. 48.

Ad apices Hutchinsiae in Sinu Othiniensi. Hyeme.

„Fila caespitosa aggregata, vix oculo nudo conspicua; abbreviata, lineam unam circiter longa. Articuli diametrum longitudine aequantes, tubuli interni subquadrati rubri. Genicula pellucida hic illic parum contracta."

Spe-

Specimina ipse legi in sinu Codano, quae huic proxima diu judicavi, sed tot notis essentialibus diversa inveni, ut ad distinctam speciem nomine *Confervae simplicis* in Systemate referre coactus fuerim. Hic interea eam ad calcem adnoto. Articuli diametro sesquilongiores pellucidi (essent itaque genicula apud Lyngbye, sed nimium longa), genicula purpurea. Fila solitaria vel aggregata, non caespitosa. Ad hoc genus retuli ob similitudinem cum *Ceramio diaphano*, licet statura multoties minori.

LIII. CALLITHAMNION.

Char. ess. Fila tota articulata. Capsulae pericarpio hyalino, massa sporacea e centro tripartita. — Genicula subpellucida.

Char. nat. Radix callosa, interdum, radiculis demissis bulbosis repens. Fila tota articulata sensim attenuata, in quibusdam pinnata, disticha et virgata, pinnis alternis vel rarius oppositis, in aliis ramellis creberrimis vestita et villosa, in aliis tandem ramis sparsis, subfastigiata. Genicula pellucida et tantum ex separatione utriculorum vel succi rosei interiorum orta, itaque striis duabus notata, interdum tamen ita contiguis, ut nullum intervallum hyalinum oriatur. Articuli cylindrici, diametro plerumque duplo vel pluries longiores, raro aequales vel breviores, cylindracei. Fructus capsulae plerumque sessiles, vel rarius brevissimo pedicello insidentes, sphaericae vel rarius ellipticae, pericarpio tenuissimo hyalino includente massam purpuream seminibus nullis discretis, sed radiis tribus obscurioribus e centro progredientibus in tres particulas vel sectores triquetros partitam. Substantia membranacea, tenerrima. Color pulchre roseus.

A praecedenti genere *Ceramio* differt substantia teneriori ipsa fabrica interna, geniculis in utroque omni-

omnino aliter constructis, et tandem pericarpio tenuiore, ut limbum hyalinum tantum oculo sese offerente, includente non semina discreta, sed massam continuam singulari modo e centro demissis tribus radiis tripartitam.

Genus jam a nobis in *Synopsi Algar. Scand.* p. XXVII. Lundae 1817., primum indicavimus, dein a Lyngbyeo proprio nomine *Callithamnii* ornatum. Vera tamen diversitas fructus tum nondum erat cognita. Sed utraque genera ex habitu definita. In *systemate Algarum* itaque non recepi, sed notabam *Ceramium diaphanum* et aff. et *Arbuscula* fructu aberrare, typosque esse novorum generum; neque enim ad *Callithamnion* et *Ceramium* distinguenda, qui characteres antea erant allati, mihi sufficiebant. Omnibus speciebus tandem mihi examinatis limites hic definiti.

Fructus videtur duplex, sed alter non in multis speciebus observatus scilicet in *Callithamnio Plumula, Turneri, versicolore, octosporo,* similis ei generi quod nomine favellae in *Griffitsiis* descripsimus, scilicet receptacula elliptica vel sphaerica lateralia, sessilia, limbo hyalino cincta, foventia globulos sphaericos purpureos, discretos, numerosos (circa 30) includentia.

Species ob staturam parvam sero Botanici rite observarunt. Vix unam vel alteram speciem a Dillenio, Hudsonio, Ellisio et in florae Danicae fasciculis prioribus, notatam vidimus. Rothius et Mertensius quasdam species descripserunt, ut *Callithamnion Rothii, Turneri* etc., Ducluzeau *Callith. granulatum* addente. Dein opera splendida Dillwynii et English Botany ut et Lyngbyeanum ex eo genere primarium ornamentum hauserunt, multas novas species describendo, quo scrutatores oculatissimi Grateloup, Cabrera, Torrey, Schousboe, Bonnemaison, Gaudichaud ad has species accuratius eximinan-

nandas et colligendas incitati, cum nobis tam liberaliter egerunt, ut non minus, quam 20 species hic descriptae sistantur.

1 *Tribus.*

Fila pinnata, pinnis oppositis.

1. **Callithamnion floccosum**, ramellis oppositis adscendenti-patentibus sursum pectinato-pinnatis, pinnis simpliciusculis.

Conf. floccosa fl. D. t. 828. fig. 1.
Ceramium floccosum Roth. Cat. II. p. 185.
Conferva plumula Dillw. t. 50. fig. A.
Ceramium plumula Ag. Syn. pag. 62. — Lyngb. pag. 127.
In mari Septentrionali.

Fila biuncialia, vage ramosa, tota laxe vestita ramellis paulo supra medium cujusque articuli egredientibus, oppositis, adscendenti-patentibus, sursum pectinatis, pinnis elongatis incurvis una vel altera pinna interiori adscendenti-erecta obsessa. Articuli gibbi vel etiam medio angustati, nec exacte cylindrici, diametro 2 — 4plo longiores. Fructus in eodem individuo duplicis generis: 1º Capsulae ovatae ad interius latus pinnularum affixae, minutissimae, et articulis quibus insident vix longitudine aequales, et 2º tubercula magnitudine inaequalia, majora minoraque intermixta, aggregata vel solitaria, quae majora sunt, crassitie fere ipsius fili, nudisque oculis conspicienda. Color pulchre roseus. Substantia membranacea.

In icone Dillwyniana videtur fig. A. huc pertinere, figura vero B. ad *Ceramium Plumula*. Hinc haec icon semper nobis dubia fuit, usque dum Hookerus specimen *Confervae Plumulae* Dillw. misit, quod omnia explicavit, et nobis persuasit, duo individui-

dua diversae speciei picta esse. Dein iconem in Dan. potius ad hanc speciem quam ad *Ceramium umulam* referri debere suspicati sumus.

CALLITHAMNION PLUMULA, ramellis crebris oppositis recurvis sursum pectinato-pinnatis, pinnis dichotomis.

Conferva plumula Ellis Ph. Tr. 57. t. 18. — Dillw. t. 50. fig. B. quoad fig. B.

Ceramium crispum Ducluz.

Conf. Turneri Engl. Bot. t. 1637. non t. 2339.

In mari Atlantico ad oras Angliae, Galliae. In mari Mediterraneo. In mari Adriatico ipse ad Tergestum legi.

Specimina miserunt Hooker, Greville, Cauvin, Grateloup, Mertens, Bonnemaison.

Fila uncialia, biuncialia et ultra, vage ramosa, axime tamen regulariter pinnata, ramis scilicet vestitis amellis paulo infra quodque geniculum egredientibus ppositis, recurvis, sursum pectinatis, pinnulis sursum etundis subquinque, erecto patentibus strictis, acu-s, iterum pectinatis, pinnis tertianis intus secundis, ubtribus, erectiusculis, strictis, aculeiformibus. Arofficuli caulini diametro duplo longiores medio contricti, pinnarum 4plo longiores, (scilicet in specimiibus Tergestinis; in specim. Anglicis non nisi duplo longiores), pinnularum duplo largiores, capsulae ad innas secundarias intus prope basin affixae, quasi axillares, sessiles, ellipticae, limbo hyalino circumdatae. (In peciminibus Tergestinis observatae.) Favellae magnae urpureae, nudo oculo conspicuae, versus apices ramoum affixae, sessiles, e seminibus numerosis constantes. In speciminibus Anglicis observatae.) Cum fructu vero onfundenda vesiculae parvae hyalinae, ad interius laus pinnarum affixae hemisphaericae, quae praecipue bi deficiunt pinnulae, adsunt, et earum nutrimenta el secundanea esse videntur.

Ad

Obs. Specimina Anglica multo majora, quam quae in mari Adriatico collegi et ex Hispania, Gallia meridionali etc. habeo; habent etiam proportionem articulorum et fructus genus, quantum a me observata sunt, diversa; unde caute adhuc distinguendae formae. Interdum habitus ob crebros ramellos in majoribus insigniter villosus et distinctam speciem indicare videtur, notas vero essentiales invenire non potui.

3. Callithamnion turneri, filis pinnatis, pinnis oppositis adscendentibus simplicibus, articulis diametro multoties longioribus.

Cer. Turneri Roth Cat. III. tab. 5.

Conferva Turneri Dillw. t. 100. — Engl. Bot. t. 2339.

In oris Angliae rarissime, ad Algas et Corallinas. Specimina misit Mertens, alia ad Cromer Norfolciae lecta Borrerus.

Fila caespitosa, recta, stricta, uncialia, capillaria, pinnata. Pinnae oppositae, parum infra ipsa genicula affixae, oblique adscendentes, subulatae, simplices, interdum una vel altera pinnula instructae. Articuli oblongi, diametro multoties longiores, fili primarii sursum incrassati, pinnarum cylindrici. Genicula diaphana. Capsulae in pinnis ad interius latus secundae, infra medium e quovis geniculo solitariae, breviter pedunculatae.

Nobis parum nota species magis ad auctoritatem citatam, quam propriam observationem descripta.

Inter specimina, quae misit Borrerus, fuere quaedam pro forma involucrata habita; ceterum statura et ramulis quibusdam oppositis convenientia, non capsulis instructa, sed favellis pulchre involucratis.

4. Callithamnion cruciatum, filis parce ramosis vestitis ramellis tetrastiche dispositis im-

imbricatis abbreviatis longitudine aequalibus pinnulatis, versus apicem ramorum conglomeratis, articulis primariis diametro 3plo longioribus.

Callithamnion cruciatum. Ag. in Bot. Zeit. 1827. p. 637.

Ad Sphaerococcos in mari Adriatico ad Tergestum et Venetiam legi, etiam ex oris Galliae et Hispaniae habeo.

Caespes intricatus, uncialis. Fila ramosa, ramis simpliciusculis, elongatis, apice penicillato subclavatis, undique vestita ramellis brevissimis, ½ lineam longis, sed omnibus aequalibus, densis et fere imbricatis, apice ramorum plerumque ita condensatis, ut ibi capitulum fere forment, ad quodque geniculum egredientibus, infra genicula tamen affixis, oppositis, non autem distiche sed tetrastiche decussatis, patentiusculis; pinnis alternis vel oppositis, erecto-adpressis, supra genicula insidentibus, inferioribus longioribus. Articuli toti rosei, nec (in statu saltim vivo) linea hyalina circumscripti, primarii cylindrici, diametro longiores, secundarii subincrassati, diametro 2plo longiores, tertiarii ovati, (unde ramelli moniliformes) versus apicem breviores et tenuiores, unde ramuli acutiusculi, ipso apice tamen obtuso. Genicula obscura. Color purpureus. Substantia rigidiuscula.

Fructus quidem pro certo non detectus, includitur sine dubio in capitulis ramorum, licet observare non contigit. Tunc vero analogus favellis, *Callithamnii Plumulae*. Situs ramellorum ut difficile observandus, etiam incertus. Mihi visi sunt in pagina plana ad caulem versa (h. e. ut spiculae *Tritici*, non ut *Lolii* ad rachin). —

5. Callithamnion Pluma, filis simpliciusculis pinnatis, pinnis oppositis simplicibus vel pinnulatis, articulis pinnularum diametro subaequalibus.

Conferva Pluma Dillw. introd. n. 119, tab. F.
Callithamnion plumula pusillum Lyngb. t. 39.

In mari Septentrionali ad Laminariam digitatam. Specimen communicavit Lyngbye.

Fila semiuncialia capillaria, simpliciuscula, pinnata, pinnis oppositis simplicibus vel semel pinnatis. Articuli fili primarii diametro duplo longiores, pinnarum subaequales. Capsulae globosae subpedunculatae, ad interius latus pinnularum affixae. Color obscure purpureus. Substantia membranacea rigidiuscula.

Dillwynius capsulas ellipticas pinnulas terminantes observavit.

6. Callithamnion elegans, filis simpliciusculis pinnatis, pinnis oppositis simplicibus, articulis pinnarum diametro duplo longioribus.

Callithamnion elegans Schousboe in collectione Hornemanni, in qua specimen vidi.

Ad Tingin.

Fila 4 — 5 lineas longa capillaria, simpliciuscula, pinnato-pectinata, pinnis oppositis simplicibus, lineam vix longis. Articuli fili primarii diametro sesquilongiores parallelogrammatici, pinnarum duplo longiores. Color pulchre violaceus. Substantia membranacea rigidiuscula.

Ramificatione maxime simile *Call. Plumae*, sed magis exacte pectinatum et color distinctissimus huic spe-

speciei soli proprius. *Plumulam* quandam omnino simulat.

7. CALLITHAMNION VARIABILE, filis vage ramosis intricatis subradicantibus, ramis secundariis oppositis abbreviatis, articulis diametro 2 — 4plo longioribus.

Ad Sphaerococcum acicularem repens, in mari Adriatico ad Tergestum. E mari Atlantico-Hispanico etiam habeo.

Caespes uncialis ramosissimus intricatus, ramis patentibus, primariis elongatis et vage exeuntibus, alternis vel rarius oppositis, longo vel brevi intervallo distantibus, hic illic radiculas decolores inaequales subarticulatas bulbosas emittentibus, secundariis plerumque pinnatis, creberrimis et ad unumquodque geniculum fere exeuntibus, saepe abbreviatis et lineam longis, intermixtis aliis longioribus, quibusdam etiam alternis; tertiariis, si adsunt, alternis vel etiam secundis, articuli inferiores diametro 2plo, superiores 3 — 5plo, tertiariis 2plo longiores. Color purpureus. Substantia membranacea rigidiuscula.

Callithamnio repenti proximum, diversum ramis oppositis irregulariter radicantibus.

Forma valde variat. Radiculae saepe desunt, et quo magis evoluta specimina, eo pauciores. Rami secundarii saepe spinaeformes, et simplices; sed interdum 3fidi brevissimi.

In speciminibus Hispanicis capsulas observavi copiosas ad interius latus ramuli insidentes, in quoque binae, secundae, sessiles, limbo hyaline cinctae et per tres radios tripartitae. In adriaticis fructum observare non aeque mihi contigit, sed rarius vidi ramulum siliquaeformem lanceolatum et utrinque attenuatum, articulatum, articulis mediis tristriatis, terminalibus 2 — 1 striatis, qui an ad fructum pertineat, incertum.

10. Callithamnion scopulorum, filis capillo tenuioribus pinnatis, pinnis alternis erecto-patentibus simplicibus, articulis diametro 4plo longioribus.

Callithamnion roseum tenue Lyngbye pag. 126. tab. 39. eximie.

Ad scopulos maritimos abruptos Pheroënses in summo refluxus limite invenit Lyngbye, qui specimina dedit.

Fila aggregata et caespitosa, semiuncialia, capillo tenuiora, sensim attenuata, ramosa, (ramis primariis irregulariter exeuntibus, et superioribus saepe longioribus) pinnata. Pinnae alternae simplices erecto-patentes subulatae. Articuli inferiores diametro 5plo pinnarum duplo-sesquilongiores. Capsulae sphaericae ad interius latus pinnarum affixae et ita secundae, sessiles, limbo pellucido cinctae, radiis tribus obscurioribus tripartitae. Color roseus. Substantia membranacea.

Pro varietate *Callithamnii rosei* habet Lyngbyeus, sed notis allatis satis ut species distinctum. *Callithamnio Rothii* statura simile.

11. Callithamnion flexuosum, filis setaceis, ramis pluries pinnatis, pinnulis divaricato-recurvis, articulis diametro subquadruplo longioribus.

Ceramium flexuosum Ag. Syst. pag. 141.

Ad oras Africae Borealis sec. Cabrera, qui specimina misit.

Fila uncialia, biuncialia et ultra, setacea, ramulis parum tenuioribus et parum attenuatis, ramosa. Rami elongati, per totam longitudinem distiche et ad quodque geniculum emittentes ramos secundarios insigniter flexuosos pinnato-furcatos, pinnulis divа-

mine authentico sed incompleto aeque incertus, tandem in collectione Wulfeniana vidi specimina a Rothio missa, magis perspicua et ad *Callithamnion versicolor* vergentia. Jürgensii planta omnino nostra est. Weber et Mohr male Dillwynium intelligunt, cum Rothium ideo carpunt, quod articulos pellucidos descripsit, dicentes Rothium non de articulis sed de geniculis pellucidis locutum fuisse. Sed hoc ipsum est, quod Rothius statuit, nimirum articulos medio esse crystallinos Cat. II. p. 183. et quod plantam huc non pertinere probat *Conferva rosea* Engl. Bot. t. 966. a Dillwynio licet citata est distincta species mihi ignota.

9. **Callithamnion corymbosum**, filis capillaribus ramosissimis, ramulis summis corymbosis, bifidis, articulis diametro quadruplo longioribus, capsulis brevissime pedunculatis.

Conferva corymbosa Engl. Bot. t. 2352.

Ceramium pedicellatum fl. Dan. t. 1596. fig. 2.

Ceramium corymbosum Ag. Syn. Scand. p. XXVII.

In sinu Codano. In mari Germanico et Atlantico ad litora Galliae.

Fila subsolitaria uncialia capillaria, sensim attenuata, ramosissima, ramis elongatis diffusis patentibus, superioribus minoribus, ramulis summis approximato-fasciculatis corymbosis, apice bifidis. Articuli diametro 3 — 4plo longiores, medio subangustati. Genicula pellucida. Capsulae ad ramulos brevissime pedunculatae, purpureae, limbo pellucido cinctae, ovatae. Color amoene roseus. Substantia membranacea, tenerrima. Chartae arcte adhaeret.

Sane nescimus, quomodo tam in fl. Dan. quam in Engl. Bot. cum *C. pedicellato* comparari potuerit, cum statura, fructu, colore et ramificatione diversa sit. Magis cum *Call. Thuyoide* et *versicolori* convenit.

Species ramulis basi nudis insignis. Articulorum longitudo variare videtur, cum in speciminibus Tingitanis articuli diametro sesquilongiores, in Tergestinis subaequales sunt.

13. Callithamnion tripinnatum, filis capillaribus, ramis decomposito pinnatis flexuosis, pinnis pinnulisque basi attenuatis erecto patentibus.

Mertensia tripinnata Gratel. Msct.

In mari Atlantico, unde specimen misit Grateloup.

Fila uncialia, basi capillaria sensim attenuata, multoties et creberrime pinnata. Rami primarii insigniter flexuosi, ita ut in medio articulorum (non ut alias, ad genicula) leviter flexi sint. Pinnae omnium ordinum adscendentes basi attenuatae, et eo memorabiles, quod in quaque axilla unus vel alter ramulus propullulet. Pinnae erecto-patentes, basi nudae, interdum apice non basi pinnulatae. Articuli inferiores diametro duplo, superiores sesquilongiores, hinc gibbi. Color roseus. Substantia membranacea, rigidiuscula.

Simile *Callithamnio roseo*, sed certo diversum.

Huic *Ceramium divaricatum* Gratel. msct. tam affine videtur, ut jam vix illud specie distinguere audeamus. Differt quidem pinnis divaricatis, et jugamento adhuc magis flexuoso, quod an sufficiat, dubitamus.

14. Callithamnion gracillimum, filis basi capillaribus creberrime decomposito-pinnatis, pinnis pinnulisque patentissimis, articulis diametro duplo longioribus.

In mari Atlantico ad oras Galliae, unde misit Grateloup.

Fila

Fila uncialia, basi capillaria sensim attenuata, ramosa, ramis elongatis. Rami distichi ad quodque geniculum emittentes ramos secundarios, et ideo flexuosi. Ramuli secundarii iterum bipinnati, pinnulis brevibus acutis, tota ramificatione creberrima et ad quodque geniculum exeunte patentissima. Articuli diametro 3plo sesquilongiores. Capsulae (modo veri fructus sint?) creberrimae ad apices pinnularum affixae, sphaericae vel pyriformes et inferne attenuatae. Color pulchre roseus. Substantia membranacea, tenerrima. —

Species in pulcherrimo genere forsan elegantissima, a Grateloupio nomine *Mertensiae delicatissimae* missa.

15. **Callithamnion polyspermum**, filis capillaribus ramosis, ramis pinnatis, articulis inferioribus diametro 5plo, superioribus sesquilongioribus, capsulis creberrimis.

Lamourexia polysperma, Bonnem. msct.

Ad Finisterre Galliae, unde misit Bonnemaison.

Fila sesquiuncialia vel ultra, capillaria, sensim et parum attenuata, vage ramosa. Rami pinnati et pinnis simpliciusculis fere pectinati, alii et praecipue superiores magis compositi pinnulis minus patentibus (angulo 45° egredientibus) brevioribus subulatis et fere spinaeformibus. Articuli inferiores diametro 5plo longiores superiores pinnularum tandem sesquilongiores. Capsulae numerosissimae totum latus interius pinnularum fere contigue occupantes striis 3—4 obscurioribus radiatim notatae et in 3—4 partes triquetras divisae. Color obscure roseus et fere sanguineus. Substantia membranacea tenerrima.

Species non tantum colore sanguineo, sed capsulis copiosissimis notabilis.

16. CALLITHAMNION BORRERI, filis capillaribus, ramis pinnatis ultimis fastigiatis, articulis diametro triplo longioribus.

Conferva Borreri Engl. Bot. t. 1741. — Dillw. n. 143.

In litore Angliae ad Yarmouth.

Fila biuncialia capillaria repetito-ramosa, ramis alternis flexuosis distichis, ultimis corymboso-fastigiatis. Articuli cylindrici diametro 2—3plo longiores. Genicula contracta. Color roseus, extra aquam aurantius.

Nobis ignota species, cujus ex pluribus speciminibus eo nomine missis, nullum authenticum vel descriptioni et iconi conveniens possidemus. Non itaque pro certo scimus, anne sub alio nomine a nobis proposita fuerit.

17. CALLITHAMNION VERSICOLOR, filis basi setaceis et solidis apice arachnoideis ramosissimis, ramis primariis et secundariis elongatis apice corymboso-fastigiatis, articulis diametro quadruplo longioribus.

Conferva marina nodosa coralloidis montani instar ramosa Dill. Musc. t. 7. f. 41.

Conf. purpurascens Huds. fl. Angl. p. 600. — Engl. Bot. t. 2465. — Turn. Trans. Linn. Soc. 7. p. 108.

Conferva fruticulosa Wulf. Cr. Ag. p. 26.

Ceramium roseum Roth Cat. II. p. 182.

Ceramium fruticulosum Roth Cat. II. p. 183. — Cat. III. p. 147. — Lyngb. p. 124. tab. 38.

Ceramium Byssoides Ducluz. p. 69.

Con-

Conferva versicolor Draparn. Mart. fl. Bras. p. 14.

In fucis maris Septentrionalis, Mediterranei, Adriatici. Ad Tergestum copiosissime et ad Venetiam legi.

Specimina dederunt Grateloup, Martius.

Fila aggregata biuncialia et ultra, basi ultra setacea attenuata et tandem fere arachnoidea, ramosissima, inferne subcontinua e obsolete articulata, striata fere ut in *Hutchinsiis*. Rami primarii elongati et toti pinnati, ramulis dichotomo-furcatis approximato-fasciculatis, apice corymbosi. Articuli ramorum diametro 5plo ramulorum triplo-sesquilongiores. Capsulas non vidi, sed favellas laterales subsessiles, ramo, cui assident, plus quam triplo latiores, limbo hyalino circumdatas, seminibus numerosis, ut sine dubio plus quam triginta, purpureis constitutas. Color roseus exsiccatione saepe viridi-vel flavo-variegatus. Substantia tenerrima.

Species colore, insuper ramis lateralibus corymbosis mox distinguenda.

Dillenii et Hudsoni synonymon controversiis maximis subjectum. Dillwynius de ea re incertus fuisse videtur. In opere suo refert illud ad Ceramium diaphanum, minus recte, ut mihi videtur, cum tum character ejus habitualis observatu facillimus omnino in icone neglectus esset. Sed affert Smithius, Dillwynium *Confervam purpurascentem* Hudsoni ad *Confervam roseam* referre. — Secundum Lyngbye est *Ceramium roseum*. Secundum Smithium est propria species. Mohr et Roth illud ad *Call. versicolor.* retulerunt, quibus ita assentimur, ut Smithii plantam adjungamus et ita controversiam inter determinationem Rothii et Smithii tollamus. Icon Smithii non optime quidem neque habitum neque ramificationem exprimit, sed descriptio characteres melius enumerat, e. g. quod fila basi venosa

sint,

sint, quod venae in ipsis articulis articulatae sint, quod color sit variegatus, quae omnia in nullam speciem ita quadrant ac in hanc nostram. De *Conferva rosea* Rothii vide in *Callithamnio roseo* observatione.

β. Furcatum, filis firmioribus, ramis lateralibus furcato-dichotomis axillis patentibus, articulis superioribus longioribus.

In mari Adriatico ad Venetiam, unde specimina misit Ruchinger.

Fila palmaria et ultra, basi seta duplo crassiora, sensim attenuata et tandem capillaria, ramosissima, inferne continua et venosa. Rami primarii elongati, penicillati. Rami secundarii erectiusculi, crebre dichotomi, axillis patentiusculis, et ramulo altero semper fere minore, tamen subfastigiati. Articuli inferiores diametro 6plo longiores, superiores 4plo longiores. Capsulae ovatae brevissime pedicellatae, ad apices articulorum, quasi loco alterius ramuli affixae, interdum axillares. Color obscure roseus exsiccatione purpurascens. Substantia membranacea tenera.

Videtur fere distincta species, sed formas intermedias vidimus.

18. Callithamnion thuyoides, filis flexuosis pluries pinnatis, articulis inferioribus diametro 4plo longioribus, superioribus subaequalibus.

Conferva Thuyoides Engl. Bot. t. 2205.

Ceramium roseum Ag. disp. p. 17. et Syn. Scand. p. 62.

In mari Atlantico, ad oras Galliae. In mari Adriatico ad Tergestum. In mari Septentrionali ad oras Angliae in sinu Codano ad Kullaberg (rarissime).

Fila

Fila uncialia vel ultra, caespitosa, distiche ramosa. Rami parum infra genicula insidentes, primarii elongati, ramulis brevibus longitudinaliter bipinnati, insigniter flexuosi, pinnulis subulatis brevissimis parum incurvatis. Articuli primarii diametro 4plo, ramorum duplo-, ramulorum sesquilongiores, pinnularum aequales, pulcherrime rosei. Genicula pellucida. Capsulae ad latera vel apices pinnularum fere sessiles, limbo hyalino circumdatae, massa tandem tripartita. Color pulchre roseus. Substantia tenera et flaccida.

Species elegantissima parum nota. Diu pro *Conferva rosea* Rothii habui. Ni valde fallor, Hookerus in fl. Scot. sub *Ceramio Hookeri* eandem indicat. Specimina, quae misit, saltim huic proxima, et observatio de gelatinosa ejus substantia idem confirmat. Apud Dillwynium non notatur, unde in Engl. Bot. dicitur eum hanc speciem cum *Conferva parasitica* conjunxisse.

19. Callithamnion gaudichaudii, filis ramosissimis decomposito-pinnatis nigrescentibus, infra continuis, articulis diametro subduplo longioribus.

Ceramium interruptum nigrescens Ag. Syst. pag. 142.

In mari Australi ad Insulas Maluinas, ubi legit Gaudichaud, qui specimina dedit.

Fila digitalia, basi ultra setacea sensim attenuata in crassitiem capillarem et tenuiorem, distiche ramosissima. Rami primarii continui solidi, longitudinaliter crebre venosi, rami articulati decomposito-pinnati, pinnis pinnulisque patentibus. Articuli diametro duplo-sesquilongiores, inferiores striati. Capsulae sessiles subglobosae, limbo pellucido cinctae, medio per tres radios tripartitae. Color sub lente roseus, caespitis in statu exsiccato nigrescens. Substantia

stantia fili primarii subcartilaginea, ramorum membranacea.

Speciem hanc ob capsulam partitam ad *Ceramium interruptum* antea retuli. Sed est species distincta, capsulis non bipartitis, sed tripartitis. Color nigrescens forsan tantum exsiccationi debetur.

20. **Callithamnion interruptum**, filis capillaribus purpureis ramosissimis multoties dichotomis, articulis diametro quadruplo longioribus superne incrassatis, capsulis pedunculatis ellipticis fasciatis.

Conferva interrupta Engl. Bot. t. 1838.

Ad oras Angliae. Ad „Brigthelmstone.“ Specimen misit Borrer.

Fila uncialia capillaria ramosissima, ramis apice fasciculatis et fastigiatis. Articuli diametro quadruplo longiores, superne dilatati et obtusi. Capsulae ellipticae, laterales, solitariae, pedunculatae pedunculis apici articulorum externe affixis brevibus, ellipticae, stria hyalina transversali in duos loculos partitae. Color purpureo-roseus.

Sec. Engl. Bot. *Call. pedicellato* proximum. Mihi fere ignota species.

21. **Callithamnion pedicellatum**, filis crinalibus laxe ramosis, ramulis lateralibus abbreviatis furcatis, capsulis axillaribus pyriformibus pedicellatis.

Conferva pedicellata Dillw. t. 108. — Engl. Bot. t. 1816.?

Ad litora Angliae, Galliae.

Specimina communicarunt Borrer, Hooker, Bonnemaison, Grateloup etc.

Fila

Fila aggregata palmaria et ultra, crassitie setae porcinae parum attenuata, ramosa, unum vel alterum ramum longiorem emittentia, sed crebrius ramulos breviores plerumque apice furcatos. Rami vero longiores apice crebrius et fastigiatim dividuntur in ramulos approximate dichotomos fasciculatos. Articuli cylindrici diametro 5plo-6plo longiores, humectatione, ex succo collapso medio stria sanguinea ad utrosque fines crassiore percursi. Genicula elevata. Capsulae in axillis ramulorum superiorum exacte pyriformes breviter pedunculatae, pedunculo uniarticulato. Color purpurascens. Substantia dura.

Habitus hujus speciei omnino singularis potius Zoophyti quam Algae. Exsiccatione succus collabitur in striam sanguineam longitudinalem totum filum margine hyalinum percurrente. Etiam fructus nulli alii speciei similis.

Icon Engl. Bot. t. 1816. valde dubia, et si hanc speciem revera spectat, non optima.

22. Callithamnion pulchellum, filis setaceis composito-pinnatis, pinnulis crebris dichotomis flexuosis, articulis diametro subtriplo longioribus.

Ceramium pulchellum Gratel. in lit.

In mari Atlantico ad litora Galliae legit Grateloup.

Specimina miserunt Grateloup et Mertens.

Radix, quod in hoc genere singulare, fibrosa, fibris repentibus ramosis, ramis bulbosis. Fila aggregata biuncialia et ultra, setacea, parum attenuata, basi subsimplicia, mox vero pinnatim et distiche ramosa, vel potius decomposito-pinnata, pinnis superioribus sensim brevioribus. Pinnulae approximatae et ad quodque fere geniculum egredientes, crebre dichotomae flexuosae, axillis rotundatis. Articuli diametro duplo vel triplo longiores, post humectationem

nem stria sanguinea ex succo collapso orta medio percursa. Genicula pellucida. Color purpurascens. Substantia membranacea.

Species inter *Callithamnion tetragonum* et *pedicellatum* media, habitu pinnato pinnulis flexuoso-dichotomis dignoscenda.

23. Callithamnion tetragonum, filis crinalibus virgatis, ramulis horizontalibus basi attenuatis apice acutis, articulis infimis diametro brevioribus, mediis triplo longioribus.

Conferva tetragona Withering. Dillw. t. 65. — Engl. Bot. t. 1690.

Ad litora Angliae et Galliae. — In sinu Codano ad litora Bahusiensia legit primus Bruzelius.

Fila biuncialia et ultra crinalia, sensim attenuata, pluries ramosa, ramis erecto-patentibus, immediate sub geniculis egredientibus virgatis, ramulis horizontalibus basi attenuatis apice acutis, approximatis, brevibus. Articuli ovato-cylindracei tenuissime longitudinaliter striati, fili primarii infimi diametro parum breviores, mediis triplo-, superioribus duplo longiores; ramellorum non striati diametro sesquilongiores. Genicula contracta hyalina. Favellae subglobosae ad apices ramulorum sessiles, saepe ramellis pluribus involucratae. Color amoene roseus. Substantia membranacea.

β. Firmius.

Ad litora Angliae, ut ad „Frishwater Bay.“

Videtur fere distincta species, minus delicata, ramelli simpliciores, magis distantes et subpinnati. In hoc vidi capsulas, quas pinxit Dillwyn, laterales magis ellipticas, nudas, margine hyalino circumdatas.

Ni-

Mallor hanc varietatem praecipue spectat figura Dillwynii.

24. Callithamnion octosporum, filis vage ramosis capillaribus, ramis ramellos laterales alternos simpliciusculos basi emittentibus apice penicillatis, articulis diametro duplo longioribus.

Ad litora Galliae maris Atlantici, ut ad Port Louis, unde misit Cauvin.

Fila biuncialia et ultra, basi setacea, sensim attenuata et capillaria, ramosissima, inferne continua et solida, superne articulata. Rami elongati, basi simpliciusculi, et ramellis tantum simpliciusculis patentibus quasi pinnati, versus medium in ramos longiores divisi et subpenicillati. Rami secundarii obsessi ramellis alternis basi simplicibus apice 2 — 3 furcis, 1 — 2 lineas longis, ramis multo tenuiores. Articuli diametro duplo longiores. Favellae axillares sessiles suboctosporae, seminibus globulosis et subdiscretis, ita ut numerari possint. Color roseus in purpureum transiens. Substantia membranacea.

25. Callithamnion granulatum, filis basi ultra crinalibus et hirtis sensim tenuioribus, ramis lateralibus corymboso-fasciculatis, articulis diametro duplo longioribus.

Ceramium granulatum Ducluz. p. 72.
Ceramium fruticulosum Schousb. Msct.

In mari Mediterraneo ad litora Galliae. Ad Gibraltariam legit Schousboe. In Cor a inis crescere amat.

Specimina dederunt Grateloup et Desvaux.

Radix fibrillosa. Fila uncialia – biuncialia, basi pennae passerinae crassitie (usque lineam crassa sec.

Ducluz.) sensim attenuatae, ramis ramulisque multo tenuioribus, basi ramulis brevibus undique hirta, mox in ramos divisa, vestita ramellis approximato-dichotomis et in corymbum rotundatum fasciculatis. Articuli ramellorum diametro duplo longiores. Capsulae copiosae ad apices corymborum affixae. Color recentis basi dilute purpureus, ramellorum lividus sec. Ducluz., exsiccatae fuscescit. Substantia tenera.

Cum specimina a Grateloup et Desvaux accepimus, et haec ipsa authentica atque ab ipso Ducluzeau data, de specie Ducluzeana non possumus non certissimi esse. Dolemus tamen, haec specimina non in eo statu esse, ut completam et omnibus numeris absolutam descriptionem dare potuerimus. Sed comparatione *Ceramii fruticulosi* Schousb. facta multo cum gaudio vidimus, hanc omnino ejusdem esse speciei, atque ita quae jam manca sunt de hac specie ab illo algologo summo illustranda exspectavimus.

Interea de specie Ducluzeana variae sententiae fuerunt. Ipsi Botanici Galli pro *Ceramio tetragono* habere videntur, et Lyngbyeus eam suo *Hutchinsia Brodiaei* citat. Certe valde affinis est *Callithamnio tetragono*; credimus tamen diversam.

Descriptio Ducluzeana valde incompleta, ut tulit illud tempus, ubi paucitas cognitarum specierum non multas notas distinctionis requireret. Dicit Ducluzeau, caulem prope basin in duos ramos principales dividi, fructus nigrescentes, et in ipso apice ramellorum affixos esse, creditque non nisi unum semen in quoque fructu adesse, quae omnia aut non, aut aliter observavimus.

26. Callithamnion Hookeri, filis basi setaceis et solidis ramosissimis, ramis subpinnatis, pinnis flexuosis, pinnulis patentissimis, articulis striatis diametro duplo longioribus, capsulis ellipticis.

Con-

Conferva Hookeri Dillw. t. 106.
Ceramium Hookeri Ag. Syn. Scand. p. XXVII.
— Hook. fl. Scot. p. 85. quoad diagnosin.

In mari Atlantico ad litora Angliae et Galliae, ut ad Belle-isle, ad Gavre etc., unde specimina misit Cauvin.

Fila uncialia et ultra, basi setacea sensim attenuata, ramosissima. Rami primarii cum filo caulino solidi et continui nec articulati, ut in *Hutchinsiis* striato-venosi, secundarii multo tenuiores, articulati, subpinnati pinnis flexuosis, pinnulis patentissimis. Articuli inferiores obsoleti, dein conspicui, insigniter striati, diametro duplo longiores. Color purpurascens. Substantia fili primarii cartilaginea, ramorum membranacea. Capsulae ellipticae (nec sphaericae) brevissime pedicellatae (nec omnino sessiles), margine hyalinae.

Obs. Species parum nota, cujus vix ulla specimina rite determinata in collectionibus vidimus. Nostram ex caule solido et striato praecipue definivimus.

Forsan magis affine *Callithamnio tetragono*, quam *roseo*, sub quo nomine accepimus, filum caulinum etiam ramulis accessoriis hic illic vestitum. Genus adhuc dubium.

27. Callithamnion tetricum, filis ultra crinalibus inferne hirtis, ramulis ultimis pinnatis, articulis diametro duplo longioribus.

Conferva tetrica Dillwyn. tab. 141. — Engl. Bot. t. 1915.

Ad oras Angliae, Galliae.

Specimina dederunt Hooker, Desvaux, Cauvin, Bonnemaison.

Fila digitalia et ultra, basi crassitie fere pennae passerinae, sensim attenuata, inferne undique hirta,

 ramo-

ramosissima, ramis erectis, dense ramulis vestitis, ultimis subpinnatis. Articuli diametro duplo sesquilongiores, parallelogrammiformes. Capsulae ad apices ramulorum brevissime pedunculatae, ellipticae, margine hyalinae. Color fuscoruber, substantia membranacea rigidiuscula.

Habitu et colore a ceteris congeneribus aberrat.

β. Pectinatum, ramis pectinate pinnatis, pinnis patentibus.

Ad oras Galliae, Africae Borealis.

Specimina miserunt Grateloup et Cabrera.

Callithamnio roseo simile sed triplo majus.

γ. Minus, ramulis irregularibus, capsulis sphaericis, inferne ramis appositis.

In mari Atlantico prope Pornic legit Desvaux, qui dedit.

Vix uncialis. Facile pro distincta specie haberi potest.

28. Callithamnion clavatum, filis subdichotomo-pinnatis, ramulis saccato-clavatis, articulis diametro triplo longioribus.

Callithamnion clavatum Schousb. in collectione Hornemanni.

Ad Tingin Schousboe.

Fila sesquiuncialia, setacea, non attenuata, sed potius versus apicem incrassata, irregulariter dichotoma, ita ut ramus alter saepe brevior sit, axillis patentibus. Articuli diametro triplo quadruplo longiores, superiores non ut in ceteris breviores sed sensim longiores, ultimi insigniter saccato-clavati, omnes exsiccatione insigniter collapsi et longitudinaliter corrugati, succo in venam mediam longitudinalem utrinque incrassatam collecto. Color rube-

scens

scens inferne intensior, exsiccatione praecipue ad apices pallescens. Substantia valde membranacea et flaccida.

Species apicibus saccatis a ceteris *Callithamniis* aberrans; fructus nondum notus ideo genus non certo determinari potest. *Griffitsiae* species?

3. *Tribus.*

Ramis ramulisque vagis.

a) Majores.

29. Callithamnion barbatum, caespite barbato intricato, filis capillaribus irregulariter ramosis, ramis inferioribus patentibus, articulis diametro quadruplo longioribus.

Callithamnion Mytili Schousb. in collectione Hornemanni.

In mari Mediterraneo — Prope Massiliam legit Schousboe.

Fila laxe intricata lanosa, 1 — 2 uncialia, capillaria, crassitie vix attenuata, sed tota aequalia. Rami absque ordine sparsi, laxi, inferiores patentes, superiores adscendenti-erecti. Articuli cylindrici diametro 4 — 5plo longiores. Color purpureus. Substantia membranacea flaccida.

Species *Confervis* veris affinis, et colore tantum, quamdiu fructus non notus est, ab illis diversa. Filis barbatis a plerisque *Callithamniis* diversa, inter quae *Callithamnio roseolo* proxima.

30. Callithamnion arachnoideum, filis arachnoideis ramosissimis, articulis diametro 6plo longioribus.

In mari Atlantico ad Noveboracum, unde misit Torrey.

Fila

Fila biuncialia et ultra, in caespitem fere digitalem complicata crassitie arachnoidea, et tam tenuia, ut in charta expansa picturam roseam tantum simulent (filis singulis nudo oculo fere inconspicuis), ramosissima, rami alterni inferiores elongati, superiores sensim breviores. Articuli longissimi, diametro 5plo et ultra longiores. Color pulchre roseus. Substantia membranacea tenerrima.

Species omnium tenuissima *Callithamnio roseolo* proxima videtur, sed tenuitate distincta.

31. Callithamnion roseolum, caespite lanoso intricato, filis capillaribus irregulariter ramosis, ramis patentibus, articulis diametro subduplo longioribus, capsulis pedunculatis.

Ad Algas majores in sinu Codano.

Caespes lanosus. Fila densissime Algam, in qua crescit, investientia, repentia, maxime intricata, ita ut vera longitudo aegre definiatur, tamen semiunaialia, uncialia et ultra deprehenduntur, capillo tenuiora, irregulariter ramosissima, rami patentes, non autem omnino horizontales, parum sub ipso geniculo, nec immediate ad finem articuli exeuntes. Articuli cylindracei, diametro 5 — 8plo longiores. Capsulae sphaericae limbo hyalino lato cinctae, per strias 3 vel 4, 3 — 4 partitae, secundae, evidenter pedunculatae, pedunculis diametro duplo longioribus. Color roseolus fugax et humectatae in aqua dulci cito pallescens. Substantia membranacea, valde flaccida.

Cum *Callithamnio repente* forsan confusa, sed distincta statura triplo majora, filis insigniter flaccidis, colore fugaci, habitu lanoso.

b. Nanae.

32. Callithamnion intricatum, filis capillo tenuioribus intricatis, ramis ramulisque diva-

varicatis, articulis diametro duplo longioribus.

Ceramium intricatum Ag. Syst. pag. 132.

In Algis majoribus ad Gades, unde misit Cabrera.

Caespes vix unciam altus. Fila capillo tenuiora, maxime intricata (ita ut nec basis nec apices extricari possint), irregulariter ramosa. Rami ramulique divaricati. Articuli diametro duplo longiores, exsiccatione alternatim contracti, ad utrosque fines obscuriores et medio hyalini. Color caespitis purpureus, filorum sub lente variegatus. Substantia membranacea, rigidiuscula.

Fructu non detecto ob colorem tantum ad hoc genus retulimus, cujus nulli speciei nisi forsan *Callithamnio repenti* affinis videtur. Structura, et collapsu articulorum potius *Confervae* species esse videtur.

33. Callithamnion crispellum, filis intricatis, ramellis divaricatis flexuosis, articulis diametro aequalibus striatis.

In mari Atlantico et prope Gades ad Algas majores.

Specimina communicavit Cabrera.

Fila aggregata, vix uncialia, capillaria, maxime crispata et imbricata, creberrime et undique ramosa. Rami vix lineam longi, ramulique divaricati, et ita angulato-flexuosi. Articuli diametro aequales, tenuiter striati, superiores breviores non striati. Color humectatae sub lente pulcherrime et dilute roseus, exsiccatae purpurascens. Substantia membranacea rigidiuscula.

Genus incertum, ob articulos striatos et fructum ignotum.

34.

34. CALLITHAMNION REPENS, filo primario decumbente radicante ramos verticales emittente.

Conferva repens Dillw. t. 18. — Roth. Cat. III. p. 221. — Engl. Bot. t. 1608. — Fl. D. t. 1665.

Ceramium repens Ag. Syn. p. 63.

Callithamnion repens Lyngb. t. 40.

Ad Algas majores et praecipue ad Furcellariam fastigiatam reptans in mari Baltico, sinu Codano, mari Anglico.

Caespites brevissimi 3 — 4 lineas alti. Fila repentia capillo parum tenuiora, aequalia nec attenuata. Filum primarium decumbens, et prope finem articulorum ramos deorsum emittens bulbosos bulbo radicantes, sursum ad alterum finem ejusdem articuli alios ramos verticales ramosos, ramulis subsecundis simpliciusculis divaricatis obtusis. Articuli subcylindrici, medio parum attenuati, apice rotundati, diametro 3 — 4plo longiores. Capsulae secundum Lyngbye ad ramulos sparsae, globosae, sessiles vel brevissime pedicellatae, limbo pellucido cinctae. Color saturate roseus. Substantia tenera, rigidiuscula.

Hanc speciem vulgatiorem primus descripsit Dillwynius, ad eandem tamen dubie citans Dillen. tab. 4. fig. 21. et *Confervam fulvam* Hudsoni ob colorem diversum vix huc trahendas. Cum *Callithamnio roseolo* postea accuratius conferenda, a quo praecipue statura multoties minore atque filis repentibus differt.

β. Tenellum, ramis verticalibus simplicibus.

Conferva tenella Dillw. t. F.

Ceramium repens tenellum. Ag. Syn. pag. 63. — Lyngb. tab. 40.

In iisdem locis ac forma ramosa.

Pro

Pro specie distincta vix agnoscere possumus.

35. CALLITHAMNION STRICTUM, filis capillaribus basi radicantibus, ramis erectis subsecundis, articulis ovatis diametro triplo longioribus.

In mari Atlantico ad Tingin.

Fila caespitosa semiunciam alta vel ultra, capillo crassitie aequalia basi ramoso-intricata, et ex inferiori parte demissis ramulis bulbosis radicantia, erecta, stricta, laxe et parum ramosa. Rami adscendenti-erecti, subsecundi, fastigiati, simpliciusculi. Articuli non cylindracei, sed ovati et fere doliiformes, versus utrosque fines leviter attenuatae, inferiores diametro triplo quadruplo, superiores duplo longiores, linea tenui pellucida toti cincti. Color saturate roseus vel miniatus. Substantia membranacea, rigidiuscula.

Specimen hujus speciei pulcherrimae vidi in collectione Hornemanni a Schousboe nomine *Callithamnii floriduli* missum. A *Conferva floridula* Dillwynii differt forma et longitudine articulorum, crassitie, colore et fere habitu ad minora specimina *Callith. miniati* accedit.

36. CALLITHAMNION ROTHII, filis capillo tenuioribus; ramis erectis sparsis remotiusculis, articulis diametro duplo longioribus.

Conferva violacea Roth Cat. I. p. 190. t. 4. fig. 1. pessime, Cat. III. p. 224.

Conf. Rothii Turt. Syst. of Nat. 6. p. 1806. sec. Dillw. — Engl. Bot. t. 1702. — Dillw. t. 73. — Jürg. Algar. Dec. 2. n° 10.

Ceramium Rothii, Hook. fl. Scot. 2. p. 85.

Cal-

Callithamnion Rothii Lyngb. p. 129. t. 41. — Greville exsicc. fasc. 1. no. 13. — Flora Edinens. p. 312.

Callithamnion floridulum Lyngb. t. 41?

Ad rupes et Algas majores in mari Septentrionali et Germanico.

Specimina miserunt Jürgens, Lyngbye, Sommerfeldt, Nolte etc. et authentica Dillwyniana Borrer.

Fila maxime caespitosa et fere pulvinata, 3 lineas – ½unciam longa, capillo tenuiora, stricta, erecta, sparse ramosa, ramis alternis adscendenti-erectis, remotiusculis. Articuli diametro duplo longiores. Color obscure purpureus. Substantia membranacea. Chartae laxe adhaeret.

Icon Rothiana pessima, et non nisi adjecta descriptione determinanda, hucque referenda. —Sed insuper descriptio in Cat. III. data eo aberrat, quod articuli diametro subaequales dicantur, cum etiam in speciminibus a Jürgensio missis constanter duplo longiores sunt.

37. Callithamnion Daviesii, filis capillo tenuioribus, ramis sparsis, ramulis ultimis subulatis, articulis diametro triplo longioribus.

Conferva Daviesii Dillw. introd. n. 122. Tab. F. — Engl. Bot. t. 2329.

Ad Algas majores in litore Valliae (Vales), ubi detexit Davies. Specimen communicavit Borrer.

Fila caespitosa, veluti pubes tenuis Algas laxe investiens, 2 — 3 lineas longa, irregulariter pluries ramosa, ramulis ultimis acutissimo-subulatis. Articuli cylindrici diametro triplo longiores. Capsulae in superiore parte ramorum 2 — 3nae glomeratae obovatae, interdum stria transversali divisae.

A *Callithamnio Daviesii* Lyngb. diversa videtur.

38

38. Callithamnion secundatum, filis capillo tenuioribus, ramulis secundis crebris brevissimis, articulis diametro subaequalibus.

Callithamnion Daviesii secundatum Lyngb. t. 41. nitidissime.

Confervam rupestrem ut villum breve dense investiens ad Insulas Faeroënses detexit Lyngbye, qui specimina communicavit.

Fila minutissima lineam unam vix superantia, capillo tenuiora, densissime caespitosa et implexa, erecta. Rami alterni flexuosi, ramuli secundi crebri, et interdum ad quodque geniculum egredientes, brevissimi unumque vel alterum articulum tantum continentes, patentes, obtusi. Articuli diametro subaequales vel sesquilongiores. Color saturate roseus. Substantia membranacea rigidiuscula.

Hujus est secundum ipsum Lyngbye *Callithamnion Daviesii* Lyngb. t. 41. varietas, ramis sparsis nec secundis distincta.

39. Callithamnion pubes, filis arachnoideis simpliciusculis, ramulis secundis brevissimis clavatis, articulis diametro triplo longioribus.

Ceramium rubrum ut pubes laxius investiens, in sinu Codano.

Fila discreta et laxe tantum aggregata, 2 — 4 lineas longa, arachnoidea, simpliciuscula et uno vel altero tantum ramo irregulariter instructa, sed per totam longitudinem emittentia ramulos secundos brevissimos et ex uno vel altero tantum articulo constitutos aggregatos, obtuso-clavatos, et capsuliformes. Articuli diametro triplo longiores. Color pallide roseus. Substantia membranacea tenerrima.

Ob minutiem non pro certo distinguere potui, utrum ramuli illi abbreviati potius sint verae capsu-

lae

lae laterales glomeratae. Habitum et formam omnino earum habent.

A *Call. secundato* diversa statura majori, colore dilutiore, substantia molliori, et ramulis capsuliformibus. A *Callith. Daviesii*, cui nudis oculis viso habitu maxime similis, differt filis simpliciusculis, et ramulis clavatis.

40. Callithamnion lanuginosum, filis minutissimis subramosis ferrugineis, ramis sparsis obtusiusculis, articulis medio pellucidis diametro triplo longioribus.

Conferva lanuginosa Dillw. t. 45.

Ad Confervoideas in mari Anglico.

Fila vix lineam longa. Color ferrugineus. Capsulae sessiles laterales.

Mihi omnino ignota species.

Species inquirendae.

41. Fucus tenellus Vahl in Naturhist. Selsk. Skrivt. 2. p. 45.

Ad oras Indiae Occidentalis.

Specimen communicavit Hornemann.

Frons uncialis vel ultra, multoties pinnato-plumosa. Filum primarium seta porcina duplo vel triplo crassius, cum pinnis primariis alternis 3 — 4 lineas longis continuum, punctatum. Pinnulae capillares furcatae, curvatae attenuatae articulatae, articulis diametro aequalibus vel sesquilongioribus. Color humectatae roseus, exsiccatae purpureus. Substantia subcartilaginea, tenera.

Genere omnino incertus usque dum fructus inveniatur. *Ptilotae* vel *Bonnemaisoniae* forsan species.

42. Conferva floridula, filis ramosis teneribus caespitosis implexis dilutissime ro-

seis,

seis, rsmis sparsis simpliciusculis remotis, articulis diametro subtriplo longioribus.

Conferva floridula Dillw. introd. n. 124. tab. F.

In mari Anglico ad rupes.

43. CONFERVA ROSEA Engl. Bot. t. 966.

In Fuco vesiculoso ad Yarmouth.

Quam in *Conferva rosea* Dillw. rami flaccidiores, magis flexuosi, filum inferne firmius et crassius. Capsulae numerosae secundae, subsessiles, obovatae.

Jam Turnerus et Borrerus hanc a planta Dillwyniana diversam judicaverunt.

Nobis, quantum ex icone judicare licet, videtur potius *Callithamnio versicolori* quam *roseo* accedere.

44. CONFERVA PENNATA Spr. in Mag. der Ges. Naturf. Fr. 1809. t. 6. fig. 1.

Fila ramosissima. Rami duplicato-pinnati, subdistichi, conferti. Articuli diametro aequales. Utriculi interiores globulosi, subopaci. Color ferrugineo-rufescens. Substantia rigidiuscula.

